



भारत का राजपत्र The Gazette of India

साप्ताहिक/WEEKLY

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं० 19] नई दिल्ली, शनिवार, मई 10—मई 16, 2008 (वैशाख 20, 1930)
No. 19] NEW DELHI, SATURDAY, MAY 10—MAY 16, 2008 (VAISAKHA 20, 1930)

इस भाग में भिन्न पृष्ठ संख्या दी जाती है जिससे कि यह अलग संकलन के रूप में रखा जा सके।
(Separate paging is given to this Part in order that it may be filed as a separate compilation)

भाग III—खण्ड 4

[PART III—SECTION 4]

[सांविधिक निकायों द्वारा जारी की गई विविध अधिसूचनाएं जिसमें कि आदेश, विज्ञापन और सूचनाएं सम्मिलित हैं]
[Miscellaneous Notifications including Notifications, Orders, Advertisements and Notices issued by
Statutory Bodies]

भारतीय रिज़र्व बैंक

मुंबई-400001, दिनांक 9 अप्रैल 2008

संदर्भ : बैंपविवि. सं. आईबीडी.-14241/23.13.048/2007-08-- भारतीय रिज़र्व बैंक अधिनियम, 1934 (1934 का 2) की धारा 42 की उप-धारा (6) के खण्ड (ग) के अनुसरण में भारतीय रिज़र्व बैंक इसके द्वारा निदेश देता है कि उक्त अधिनियम की दूसरी अनुसूची में निम्नलिखित परिवर्तन किये जाएं :--

“अरब बांग्लादेश बैंक लिमिटेड” शब्दों के स्थान पर “एबी बैंक लिमिटेड” शब्द होंगे।

आनन्द सिन्हा
कार्यपालक निदेशक

नोटिस

आम जनता को सूचित करने की दृष्टि से और सरकारी प्रतिभूति अधिनियम 2006 की धारा 12 के साथ पठित सरकारी प्रतिभूति विनियमावली 2007 के नियम 17 के उप-नियम (5) और (6) के अनुपालनार्थ भारतीय रिजर्व बैंक एतद्वारा सरकारी प्रतिभूति अधिनियम 2006 की धारा 12 के साथ पठित सरकारी प्रतिभूति विनियमावली 2007 के नियम 17 के उप-नियम (5) और (6) के अनुसरण में जारी नोटिसों को निम्नलिखित नामों से प्रकाशित करता है :

- i) श्रीमती लीला हरि आपटे, जी-104, लोकमान्य नगर, टी.एन.कटारिया मार्ग, माहिम, मुंबई-400016. 8.5% राहत बांड 2001 योजना के बांड लेजर एकाउंट सं.आरबीआइबीसीबीएल 024913, 024974 और 8% राहत बांड योजना 2002 के सरकारी प्रामिसरी नोट (छमाही) सं.बीसीएन001981 के बारे में ii) श्रीमती शिल्पा श्रीकांत भागवत, 10, मयूरेश सोसायटी, दातार कालोनी, भांडुप, पूर्व, मुंबई-400042 8.5% राहत बांड 2001* योजना के बांड लेजर एकाउंट सं.आरबीआइबीसीबीएल 024913 और 024974 के बारे में
- iii) श्री भागवत श्रीकांत हरि, 10 मयूरेश सोसायटी, दातार कालोनी, भांडुप पूर्व, मुंबई-400042 8% राहत बांड योजना 2002 के सरकारी प्रामिसरी नोट (छमाही) सं.बीसीएन001981 के बारे में

निम्नलिखित को जारी नोटिस

18 सितंबर 2006

पंजीकृत डाक द्वारा पावती संलग्न

- i) श्रीमती लीला हरि आपटे
जी-104, लोकमान्य नगर
टी.एच.कटारिया रोड, माहिम
मुंबई-400016

महोदय/महोदया :

सरकारी प्रतिभूति नियमावली 2007 के नियम 17 के
उप-नियम (5) और (6) के अंतर्गत जारी नोटिस

हम सूचित करते हैं कि बैंक के मतानुसार सरकारी प्रतिभूतियों के स्वत्वाधिकार, विशेषतः अनुसूची में वर्णित, में संदेह है। सरकारी प्रतिभूति अधिनियम 2006 की धारा 12(1) द्वारा प्रदत्त शक्तियों के अनुसरण में निर्णय लिया गया है, कि उस व्यक्ति/उन व्यक्तियों का निर्धारण किया जाए जो, बैंक के प्रयोजन के लिए, उक्त सरकारी प्रतिभूतियों के हकदार होंगे और इस संबंध में तदनुसार बैंक निहित आदेश तैयार करेगा। यह निर्धारण 1 नवंबर 2006 को दोपहर 12.00 बजे लोक ऋण कार्यालय, भायखला, भारतीय रिजर्व बैंक, मुंबई सेंट्रल रेलवे स्टेशन के सामने, मुंबई-400008 में श्री एस. मुखर्जी, उप महाप्रबंधक द्वारा किया जाएगा जिन्हें इसके लिए बैंक ने विधिवत प्राधिकृत किया है।

यदि इस मामले में आपको कोई भी दावा करना है / आपत्ति उठानी है तो आप कृपया निर्धारित समय पर बैंक के प्राधिकृत अधिकारी श्री एस. मुखर्जी के समक्ष अपना मामला प्रस्तुत करें। आपसे अपेक्षित है कि अपने दावे के समर्थन में आप उपर्युक्त प्राधिकृत अधिकारी को ऊपर उल्लिखित समय और स्थान पर शपथपत्र द्वारा अथवा व्यक्तिगत रूप में उपस्थित होकर प्रमाण प्रस्तुत करें। इस मामले में निम्नांकित अन्य दावेदार हैं;

- 1) श्रीमती शिल्पा श्रीकांत भागवत, 10, मयूरेश सोसायटी, दातार कालोनी, भांडुप, पूर्व, मुंबई-400042
- 2) श्री भागवत श्रीकांत हरि, 10 मयूरेश सोसायटी, दातार कालोनी, भांडुप पूर्व, मुंबई-400042

अनुसूची

दावे का विवरण		मूल्य रुपये में	किसके नाम जारी	जारी करने की तारीख	दावेदारों के नाम और पते
योजना	बांड संख्या या बीएलए संख्या				
8.5% आरबी 2001	आरबीआइबीसीबीएल 024913 (एनसी)	50,000/-	लीला हरि आपटे और शिल्पा श्रीकांत भागवत	05.05.2001	1) श्रीमती लीला हरि आपटे, जी-104, लोकमान्य नगर, टी.एच. कटारिया रोड, माहिम मुंबई-400016
8.5% आरबी 2001	आरबीआइबीसीबीएल 024974 (एनसी)	50,000/-		09.05.2001	2) श्रीमती शिल्पा श्रीकांत भागवत, 10, मयूरेश सोसायटी, दातार कालोनी, भांडुप, पूर्व, मुंबई-400042
8.5% आरबी 2001	आरबीआइबीसीबीएल 024974 (एनसी)	1,00,000/-		26.12.2001	
8 % आरबी 2002	बीसीएन001981 जीपी नोट छमाही	50,000/-	आपटे लीला हरि और भागवत श्रीकांत हरि	21.08.2002	1) श्रीमती लीला हरि आपटे, जी-104, लोकमान्य नगर, टी.एच. कटारिया रोड, माहिम मुंबई-400016 2) श्री भागवत श्रीकांत हरि, 10 मयूरेश सोसायटी, दातार कालोनी, भांडुप पूर्व, मुंबई-400042

भवदीय

(एस. डी. मंत्री)

प्रबंधक

निम्नलिखित को जारी नोटिस

18 सितंबर 2006

पंजीकृत डाक द्वारा पावती संलग्न

ii) श्रीमती शिल्पा श्रीकांत भागवत

10, मयूरेश सोसायटी

दातार कालोनी, भांडुप

पूर्व, मुंबई-400042

महोदया :

सरकारी प्रतिभूति नियमावली 2007 के नियम 17 के

उप-नियम (5) और (6) के अंतर्गत जारी नोटिस

हम सूचित करते हैं कि बैंक के मतानुसार सरकारी प्रतिभूतियों के स्वत्वाधिकार, विशेषतः अनुसूची में वर्णित, में संदेह है। सरकारी प्रतिभूति अधिनियम 2006 की धारा 12(1) द्वारा प्रदत्त शक्तियों के अनुसरण में निर्णय लिया गया है, कि उस व्यक्ति/उन व्यक्तियों का निर्धारण किया जाए जो, बैंक के प्रयोजन के लिए, उक्त सरकारी प्रतिभूतियों के हकदार होंगे और इस संबंध में तदनुसार बैंक निहित आदेश तैयार करेगा। यह निर्धारण 1 नवंबर 2006 को दोपहर 12.00 बजे लोक ऋण कार्यालय, भायखला, भारतीय रिजर्व बैंक, मुंबई सेंट्रल रेलवे स्टेशन के सामने, मुंबई-400008 में श्री एस. मुखर्जी, उप महाप्रबंधक द्वारा किया जाएगा जिन्हें इसके लिए बैंक ने विधिवत प्राधिकृत किया है।

यदि इस मामले में आपको कोई भी दावा करना है/आपत्ति उठानी है तो आप कृपया निर्धारित समय पर बैंक के प्राधिकृत अधिकारी श्री एस. मुखर्जी के समक्ष अपना मामला प्रस्तुत करें। आपसे अपेक्षित है कि अपने दावे के समर्थन में आप उपर्युक्त प्राधिकृत अधिकारी को ऊपर उल्लिखित समय और स्थान पर शपथपत्र द्वारा अथवा व्यक्तिगत रूप में उपस्थित होकर प्रमाण प्रस्तुत करें। इस मामले में निम्नांकित अन्य दावेदार हैं;

1) श्रीमती लीला हरि आपटे, जी-104, लोकमान्य नगर, टी.एच. कटारिया रोड, माहिम, मुंबई-400016

अनुसूची

दावे का विवरण		मूल्य रुपये में	किसके नाम जारी	जारी करने की तारीख	दावेदारों के नाम और पते
योजना	बांड संख्या या बीएलए संख्या				
8.5% आरबी 2001	आरबीआइबीसीबीएल 024913 (एनसी)	50,000/-	लीला हरि आपटे और शिल्पा श्रीकांत भागवत	05.05.2001	1) श्रीमती लीला हरि आपटे, जी-104, लोकमान्य नगर, टी.एच. कटारिया रोड, माहिम मुंबई-400016
8.5% आरबी 2001	आरबीआइबीसीबीएल 024974 (एनसी)	50,000/-		09.05.2001	2) श्रीमती शिल्पा श्रीकांत भागवत, 10, मयूरेश सोसायटी, दातार कालोनी, भांडुप, पूर्व, मुंबई-400042
8.5% आरबी 2001	आरबीआइबीसीबीएल 024974 (एनसी)	1,00,000/-		26.12.2001	

भवदीय

(एस. डी. मंत्री)

प्रबंधक

निम्नलिखित को जारी नोटिस

18 सितंबर 2006

पंजीकृत डाक द्वारा पावती संलग्न

iii) श्री भागवत श्रीकांत हरि
10 मयूरेश सोसायटी
दातार कालोनी भांडुप पूर्व
मुंबई-400042

महोदय :

सरकारी प्रतिभूति विनियमावली 2007 के नियम 17 के
उप-नियम (5) और (6) के अंतर्गत जारी नोटिस

हम सूचित करते हैं कि बैंक के मतानुसार सरकारी प्रतिभूतियों के स्वत्वाधिकार, विशेषतः अनुसूची में वर्णित, में संदेह है। सरकारी प्रतिभूति अधिनियम 2006 की धारा 12(1) द्वारा प्रदत्त शक्तियों के अनुसरण में निर्णय लिया गया है, कि उस व्यक्ति/उन व्यक्तियों का निर्धारण किया जाए जो, बैंक के प्रयोजन के लिए, उक्त सरकारी प्रतिभूतियों के हकदार होंगे और इस संबंध में तदनुसार बैंक निहित आदेश तैयार करेगा। यह निर्धारण 1 नवंबर 2006 को दोपहर 12.00 बजे लोक ऋण कार्यालय, भायखला, भारतीय रिजर्व बैंक, मुंबई सेंट्रल रेलवे स्टेशन

के सामने, मुंबई-400008 में श्री एस. मुखर्जी, उप महाप्रबंधक द्वारा किया जाएगा जिन्हें इसके लिए बैंक ने विधिवत प्राधिकृत किया है।

यदि इस मामले में आपको कोई भी दावा करना है / आपत्ति उठानी है तो आप कृपया निर्धारित समय पर बैंक के प्राधिकृत अधिकारी श्री एस. मुखर्जी के समक्ष अपना मामला प्रस्तुत करें। आपसे अपेक्षित है कि अपने दावे के समर्थन में आप उपर्युक्त प्राधिकृत अधिकारी को ऊपर उल्लिखित समय और स्थान पर शपथपत्र द्वारा अथवा व्यक्तिगत रूप में उपस्थित होकर प्रमाण प्रस्तुत करें। इस मामले में निम्नांकित अन्य दावेदार हैं;

1) श्रीमती लीला हरि आपटे, जी-104, लोकमान्य नगर, टी.एच. कटारिया रोड, माहिम, मुंबई-400016

अनुसूची

दावे का विवरण		मूल्य रुपये में	किसके नाम जारी	जारी करने की तारीख	दावेदारों के नाम और पते
योजना	बांड संख्या या बीएलए संख्या				
8 % आरबी 2002	बीसीएन001981 जीपी नोट छमाही	50,000/-	आपटे लीला हरि और भागवत श्रीकांत हरि	21.08.2002	1) श्रीमती आपटे लीला हरि, जी- 104, लोकमान्य नगर, टी.एच. कटारिया रोड, माहिम मुंबई-400016 2) श्री भागवत श्रीकांत हरि, 10 मयूरेश सोसायटी, दातार कालोनी, भांडुप पूर्व, मुंबई- 400042

भवदीय

(एस. डी. मंत्री)

प्रबंधक

2. उपर्युक्त प्रतिभूतियों के संबंध में किसी व्यक्ति का कोई दावा या हित हो तो वह व्यक्ति अपने दावे/हित के समर्थन में उप महाप्रबंधक, लोक ऋण कार्यालय, भायखला, मुंबई को इसके प्रकाशन से 7 दिन के भीतर संबंधित प्रमाण के साथ अपना दावा प्रस्तुत करे।

भारतीय स्टेट बैंक

केन्द्रीय कार्यालय

मुंबई-400021, दिनांक 2 मई 2008

भारतीय स्टेट बैंक के शेयरधारकों की आम सभा सोमवार दिनांक 23 जून 2008 को बैंक के सभागृह में प्रातः 10.00 बजे निम्नलिखित कार्य हेतु आयोजित की जाएगी, यह सभागृह भारतीय स्टेट बैंक, मैडम कामा रोड शाखा, स्टेट बैंक भवन परिसर मुंबई-400021 (महाराष्ट्र) के पीछे स्थित है।

'भारतीय स्टेट बैंक अधिनियम 1955 की धारा 19(ग) के उपबंधों के अंतर्गत बैंक के केन्द्रीय बोर्ड के लिए 4 (चार) निदेशकों का चुनाव'

2. सेवानिवृत्त हो चुके और सेवानिवृत्त होने वाले निदेशकों का विवरण निम्नानुसार है :

क्र. सं. निदेशक का नाम	चुनाव की तारीख	अवधि
1. प्रो. एम. एस. स्वामिनाथन*	30.08.2005	31.08.2005 से 31.08.2007
2. श्री अजय जी. पीरामल (निवृत्त)	31.08.2004	01.09.2004 से 31.08.2007
3. श्री सुमन कुमार बेरी	14.09.2005	15.09.2005 से 14.09.2008
4. डॉ. अशोक झुनझुनवाला	14.09.2005	15.09.2005 से 14.09.2008

*11.04.2007 से पदत्याग

3. चुनाव किए गए निदेशकों की अवधि 24 जून 2008 से 23 जून 2011 तक 3 वर्ष होगी।

4. शेयरधारक निदेशक पद पर चुनाव के लिए नामांकन-फार्म सभी स्थानीय प्रधान कार्यालयों में मुख्य महाप्रबंधकों के सचिवालय और बैंक के केन्द्रीय कार्यालय (कारपोरेट केन्द्र) में केन्द्रीय बोर्ड के सचिवालय में उपलब्ध हैं सभी संबंधित दस्तावेजों के साथ नामांकन फार्म, बैंक के केन्द्रीय कार्यालय (कारपोरेट केन्द्र) में बैठक की नियत तिथि से 14 दिन पूर्व, अर्थात् दिनांक 5 जून, 2008 (गुरुवार), अपराह्न 2.45 बजे तक, प्राप्त हो जाना चाहिए, निर्धारित तिथि के पश्चात् प्राप्त किसी नामांकन पत्र पर विचार नहीं किया जाएगा। नामांकन फार्म के लिफाफे पर यह स्पष्ट लिखा होना चाहिए "शेयरधारक निदेशकों के चुनाव के लिए नामांकन फार्म" और यह निम्नलिखित को संबोधित होना चाहिए।

सचिव, केन्द्रीय बोर्ड,

भारतीय स्टेट बैंक, केन्द्रीय कार्यालय

19वां तल, स्टेट बैंक भवन,

मैडम कामा रोड, नरीमन प्वाइंट

मुंबई-400021

(क) जिस शेयरधारक के पास 50 तथा उससे अधिक शेयर हैं और जो बैठक की तारीख को कम से कम तीन महीने पहले से पंजीकृत हैं और वह चुनाव की तारीख को बैंक के रजिस्टर में शेयरधारक हैं, वही मतदान करने हेतु पात्र होगा।

(ख) जिस शेयरधारक के पास 500 और उससे अधिक भार रहित शेयर अपने नाम पर पंजीकृत हैं, वह चुनाव लड़ने हेतु पात्र होगा।

ओ. पी. भट्ट
अध्यक्ष

राष्ट्रीय आवास बैंक

नई दिल्ली, दिनांक 11 अप्रैल 2008

फाइल सं. राआबैंक/आरएमएमडी/बाण्ड विनियम/307--राष्ट्रीय आवास बैंक अधिनियम, 1987 (53/1987) की धारा 55 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, बोर्ड ने भारतीय रिज़र्व बैंक के पूर्व अनुमोदन और भारत सरकार के परामर्श से राष्ट्रीय आवास बैंक (बाण्ड्स का निर्गम एवं प्रबंधन) विनियमावली, 1989 को संशोधित करते हुए निम्नलिखित विनियम बनाया है, अर्थात् :-

1. (1) इन विनियमों को राष्ट्रीय आवास बैंक (बाण्ड्स निर्गम एवं प्रबंधन) (संशोधन) विनियमावली, 2007 कहा जाएगा।

(2) यह सरकारी राजपत्र में प्रकाशित होने की तारीख से प्रभावी होंगे।

2. राष्ट्रीय आवास बैंक (बाण्ड्स का निर्गम एवं प्रबंधन) विनियमावली, 1989 में, विनियम 22 में, उप-विनियम (ख) के अंत में, निम्नलिखित प्रावधान को जोड़ा जाएगा, अर्थात्:-

"परन्तु, राष्ट्रीय आवास बैंक निर्गम की शर्तों के अनुसार शोधन विकल्प के आव्हान या परिपक्वता पर बाण्ड धारक के हित एवं अन्य संबंधित कारकों को समझते हुए बाण्ड के प्रति देय राशि का भुगतान रा.आ. बैंक के कार्यालय में उसके भौतिक प्रस्तुतीकरण या फार्म-14 की अपेक्षा के बिना कर सकता है।"

राधेश्याम गर्ग

महाप्रबंधक

संसाधन संग्रहण एवं प्रबंधन

टिप्पणी :- मूल विनियमावली का प्रकाशन भारत के राजपत्र, असाधारण भाग III, धारा 4 में हुआ था देखें एस.ओ. 600 (ई) दिनांक 31 जुलाई, 1989 और संशोधन के लिए एस.ओ. 554 दिनांक 22 अक्टूबर, 2001 देखें।

दी इन्स्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स ऑफ इण्डिया

नई दिल्ली-110002, दिनांक 28 फरवरी 2008

(चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स)

सं. 3 एनसीए(5)/3/2005-2006--इस संस्थान की अधिसूचना संख्या 3 एनसीए (4) /1/1999-2000 दिनांक 01 मार्च 2000, 3 एनसीए (4)/1/1/2001-2002 दिनांक 21 नवम्बर, 2001, 3 एनसीए (4)/1/2002-2003 दिनांक 03 दिसम्बर, 2002 और 3 एनसीए (4)/1/2003-2004 दिनांक 04 फरवरी, 2005, चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स विनियम, 1988 तथा उक्त अधिनियमों के अधिनियम 19 के द्वारा प्रदत्त शक्तियों का उपयोग करते हुए चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स संस्थान की परिषद् द्वारा निम्नलिखित सदस्यों के नामों के आगे दी गई दिनांकों से प्रभावित करते हुए सदस्यों के रजिस्टर में उनके नाम पुनः शामिल कर दिये गये हैं:-

क्र.सं.एम.आर.एन.	नाम	पुनः स्थापन की तिथि	क्र.सं.एम.आर.एन.	नाम	पुनः स्थापन की तिथि
1 011236	सी.ए. वर्मा जय सिंह	ए.सी.ए. 01.10.2005	22 093852	सी.ए. रामपाल अमित	एफ.सी.ए. 01.10.2005
			23 096012	सी.ए. वाष्णीय राकेश	एफ.सी.ए. 01.10.2005
2 055052	सी.ए. चड्ढा हेमंत	ए.सी.ए. 01.10.2005	24 098042	सी.ए. वैभव कुमार	ए.सी.ए. 01.10.2005
3 057426	सी.ए. साहू सुभाजीत	एफ.सी.ए. 01.10.2005	25 098433	सी.ए. साही मनीष कुमार	ए.सी.ए. 01.10.2005
4 058856	सी.ए. सिंह चयन कुमार	एफ.सी.ए. 01.10.2005	26 099154	सी.ए. पाटनी नितेश	ए.सी.ए. 01.10.2005
5 059706	सी.ए. मिश्रा अनिल कुमार	ए.सी.ए. 01.10.2005	27 213628	सी.ए. गणेश मल बोथरा	ए.सी.ए. 01.10.2005
6 080318	सी.ए. राजदेव महेश	एफ.सी.ए. 10.02.2006	28 500076	सी.ए. होरा शिखा	ए.सी.ए. 01.10.2004
7 080758	सी.ए. बिरला पवन कुमार	एफ.सी.ए. 01.10.2005	29 500613	सी.ए. गुप्ता संजय	ए.सी.ए. 01.10.2005
8 081454	सी.ए. लुगानी बहुश्रुत कुमार	एफ.सी.ए. 01.10.2005	30 500720	सी.ए. जैन प्रवीण	ए.सी.ए. 01.10.2005
9 081938	सी.ए. कैलाश चंदर	ए.सी.ए. 31.05.2005	31 501745	सी.ए. जैन अमित	ए.सी.ए. 01.10.2005
10 083125	सी.ए. अरोड़ा सुदर्शन	एफ.सी.ए. 01.10.2005	32 501800	सी.ए. तिवारी ओम शंकर	ए.सी.ए. 14.02.2006
11 083492	सी.ए. सिंह हरगुरमित	ए.सी.ए. 01.10.2005	33 502084	सी.ए. दत्त जया	ए.सी.ए. 01.10.2004
12 083914	सी.ए. देश राज	एफ.सी.ए. 01.10.2004	34 502098	सी.ए. शुक्ला औसंग	ए.सी.ए. 01.10.2004
13 086276	सी.ए. गुप्ता प्रकाश चंद	एफ.सी.ए. 01.10.2004	35 502424	सी.ए. नरेदी नितिन	ए.सी.ए. 01.10.2005
14 087031	सी.ए. गुप्ता राजीव	एफ.सी.ए. 01.10.2005	36 502579	सी.ए. तिवारी आशीष कुमार	ए.सी.ए. 01.10.2005
15 087729	सी.ए. देवड़ा अरुण कुमार	ए.सी.ए. 01.10.2005	37 502846	सी.ए. श्रेष्ठा राधेश्याम	ए.सी.ए. 01.10.2005
16 089224	सी.ए. भुपेंद्र कुमार	एफ.सी.ए. 01.10.2005	38 502983	सी.ए. भल्ला राकेश	ए.सी.ए. 01.10.2005
17 089232	सी.ए. सिंह रविंदर कुमार	ए.सी.ए. 01.10.2005	39 504299	सी.ए. आशीष	ए.सी.ए. 01.10.2005
18 090108	सी.ए. कपूर संजय	एफ.सी.ए. 01.10.2005			
19 090957	सी.ए. तेजोधर मान्नव श्रीनिवास	एफ.सी.ए. 01.10.2005			
20 092337	सी.ए. रेलान रोहित	ए.सी.ए. 21.02.2006			
21 092350	सी.ए. ठुकराल संजय	ए.सी.ए. 01.10.2005			

(डा. अशोक हल्दिया)
सचिव

दिनांक 31 मार्च 2008

सं. 1 सी.ए. (7) (114)/2008--चार्टर्ड एकाउंटेन्ट्स विनियम 1988 के विनियम 159 (1) के अनुसरण में इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड एकाउंटेन्ट्स ऑफ इंडिया की परिषद्, पश्चिमी भारत प्रादेशिक परिषद्, की एक शाखा की दिनांक 27 मार्च 2008 से अमरावती में स्थापना को अधिसूचित करती है।

यह शाखा पश्चिमी भारत प्रादेशिक परिषद् की अमरावती के नाम से जानी जायेगी।

इस शाखा के क्षेत्राधिकार के अन्तर्गत अमरावती के साथ-साथ अमरावती नगर की सीमा से 50 किलोमीटर की दूरी के भीतर पारतवाड़ा नगर/शहर आयेगा।

जैसा कि विनियम 159 (3) में विहित किया गया है, यह शाखा परिषद् के नियंत्रण पर्यवेक्षण तथा निर्देशों के अधीन रहते हुए पश्चिमी भारत प्रादेशिक परिषद् की मार्फत कार्य करेगी तथा ऐसे निर्देशों का पालन करेगी, जो परिषद् द्वारा समय-समय पर जारी किये जायेंगे।

(डॉ.) अशाक हल्दिदा
सचिव

सं. 1 सी.ए. (7) (115)/2008--चार्टर्ड एकाउंटेन्ट्स विनियम 1988 के विनियम 159 (1) के अनुसरण में इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड एकाउंटेन्ट्स ऑफ इंडिया की परिषद्, पश्चिमी भारत प्रादेशिक परिषद्, की एक शाखा की दिनांक 27 मार्च 2008 से पिंपरी में स्थापना को अधिसूचित करती है।

यह शाखा पश्चिमी भारत प्रादेशिक परिषद् की पिंपरी चिंचवाड़ के नाम से जानी जायेगी।

इस शाखा के क्षेत्राधिकार के अन्तर्गत पिंपरी चिंचवाड़ के साथ-साथ पिंपरी नगर की सीमा से 50 किलोमीटर की दूरी के भीतर आने वाले निम्नलिखित शहर/नगर आयेगे :--

1. खड़की/बोपाड़ी/वकडेवाड़ी
2. विमान नगर
3. पिंपरी एमआईडीसी
4. भोसरी
5. लोहेगांव
6. चिंचवाड़ गांव
7. बावधान/भोसरी
8. अकुडी/निगाड़ी
9. देहु रोड
10. लोनावाला

जैसा कि विनियम 159 (3) में विहित किया गया है, यह शाखा परिषद् के नियंत्रण पर्यवेक्षण तथा निर्देशों के अधीन रहते हुए पश्चिमी भारत प्रादेशिक परिषद् की मार्फत कार्य करेगी तथा ऐसे निर्देशों का पालन करेगी, जो परिषद् द्वारा समय-समय पर जारी किये जायेंगे।

(डॉ.) अशाक हल्दिदा
सचिव

कर्मचारी राज्य बीमा निगम

नई दिल्ली, दिनांक 31 मार्च 2008

सं. यू. 16/53/(1)/2008/आ.प्र./चि. 3--कर्मचारी राज्य बीमा (साधारण) विनियम, 1980 के विनियम 105 के अधीन निगम की शक्तियां महानिदेशक को प्रदान करने के संबंध में कर्मचारी राज्य बीमा निगम की दिनांक 25 अप्रैल, 1951 को हुई बैठक में पारित किए गए संकल्प के अनुसरण में तथा महानिदेशक के आदेश संख्या 1024 (जी) दिनांक 23.5.1983 द्वारा ये शक्तियां आगे मुझे सौंपी जाने पर मैं इसके द्वारा निम्नलिखित डॉक्टरों को मानकों के अनुसार देय पारिश्रमिक पर निम्नलिखित तिथि तक एक वर्ष के लिए पूर्णकालिक चिकित्सा निर्देशी के कार्यग्रहण करने तक, जो भी पूर्व हो, को राज्य चिकित्सा आयुक्त, (आ. प्र.) द्वारा निर्धारित क्षेत्र के लिए बीमाकृत व्यक्तियों की स्वास्थ्य परीक्षा करने तथा मूल प्रमाण पत्र सत्यता संदिग्ध होने पर उन्हें आगे प्रमाण पत्र जारी करने के प्रयोजन के लिए चिकित्सा अधिकारी के रूप में कार्य करने के प्राधिकृत करती हूँ :--

डॉक्टर का नाम	अवधि	केन्द्र का नाम
1. डॉ. गोवन्द प्रसाद	24.1.08 से 23.1.09	चिकडपल्ली, कोमपल्ली, चारमिनार, एल.बी. नगर, एवं तल्लाका
2. डॉ. के.वी.एस. प्रसाद	1.1.08 से 31.12.08	अडोनी, कड्डप्पा, चिददूर, मदनपल्ली एवं कुरनूल (रायलसीमा एरिया)

(डॉ.) कमलेश कालरा
चिकित्सा आयुक्त

दिनांक 2 अप्रैल 2008

सं. यू. 16/53/2003 चि. 2 (गुजरात)--कर्मचारी राज्य बीमा (साधारण) विनियम, 1950 के विनियम 105 के अधीन निगम की शक्तियां महानिदेशक को प्रदान करने के संबंध में कर्मचारी राज्य बीमा निगम की दिनांक 25 अप्रैल, 1951 को हुई बैठक में पारित किए गए संकल्प के अनुसरण में तथा महानिदेशक के आदेश संख्या 1024 (जी) दिनांक 23.5.1983 द्वारा ये शक्तियां आगे मुझे सौंपी जाने पर मैं इसके द्वारा निम्नलिखित डॉक्टर को मानकों के अनुसार देय पारिश्रमिक पर निम्नलिखित तिथि तक एक वर्ष के लिए पूर्णकालिक चिकित्सा निर्देशी के कार्यग्रहण करने तक, जो भी पूर्व हो, को राज्य चिकित्सा आयुक्त (गुजरात) द्वारा निर्धारित क्षेत्र के लिए बीमाकृत व्यक्तियों की स्वास्थ्य परीक्षा करने तथा मूल प्रमाण-पत्र की सत्यता संदिग्ध होने पर उन्हें आगे प्रमाण-पत्र जारी करने के प्रयोजन के लिए चिकित्सा अधिकारी के रूप में कार्य करने के लिए प्राधिकृत करती हूँ :--

डॉक्टर का नाम	अवधि	केन्द्र का नाम
1. डॉ. पी. जे. श्रीमाली	20.2.08 से 19.2.09 तक	कलोल

डॉ. कमलेश कालरा
चिकित्सा आयुक्त

नई दिल्ली, दिनांक 2 अप्रैल 2008

सं. एन-15/13/14/1/2000-यो. एवं वि.--कर्मचारी राज्य बीमा (सामान्य) विनियम, 1950 के विनियम 95-क के साथ पठित कर्मचारी राज्य बीमा अधिनियम 1948 (1948 का 34) की धारा-46 (2) द्वारा प्रदत्त शक्तियों के अनुसरण में महानिदेशक ने 01 अक्टूबर, 2007 ऐसी तारीख के रूप में निश्चित की है जिससे उक्त विनियम 95-क तथा तमिलनाडु कर्मचारी राज्य बीमा नियम-1954 में निर्दिष्ट चिकित्सा हितलाभ तमिलनाडु राज्य में निम्नलिखित क्षेत्रों में बीमांकित व्यक्तियों के परिवारों पर लागू किए जाएंगे, अर्थात् :--

केन्द्र का नाम	निम्नलिखित क्षेत्र के व्याप्त क्षेत्र मदुरै जिला के राजस्व गांव
----------------	--

तिरुमंगलम क्षेत्र
मदुरै जिला

- (1) तिरुमंगलम तालुक के राजस्व गांव मेलाकोट्टई, उचापट्टि, धर्मथुपट्टि, वडाकरै, तिरालि बिट I और II बिट करिसलपट्टि तथा टी. पुदुपट्टि
- (2) तिरुमंगलम तालुक के तिरुमंगलम नगरपालिका सीमा।
- (3) परैयुर तालुक के राजस्व गांव अप्पाकरै, टी. कुन्नातुर बिट I और बिट II

आर. सी. शर्मा
संयुक्त निदेशक (यो. एवं वि.)

सं. एन-15/13/6/5/2007-यो. एवं वि.--कर्मचारी राज्य बीमा (सामान्य) विनियम, 1950 के विनियम 95-क के साथ पठित कर्मचारी राज्य बीमा अधिनियम 1948 (1948 का 34) की धारा-46 (2) द्वारा प्रदत्त शक्तियों के अनुसरण में महानिदेशक ने 01 दिसम्बर, 2007 ऐसी तारीख के रूप में निश्चित की है जिससे उक्त विनियम 95-क तथा केरल कर्मचारी राज्य बीमा नियम-1957 में निर्दिष्ट चिकित्सा हितलाभ केरल राज्य में निम्नलिखित क्षेत्रों में बीमांकित व्यक्तियों के परिवारों पर लागू किए जाएंगे, अर्थात् :--

“जिला तृश्यशूर के चावक्काड तालुक में वलप्पाड”

आर. सी. शर्मा
संयुक्त निदेशक (यो. एवं वि.)

सं. एन-15/13/14/06/2005-यो. एवं वि.--कर्मचारी राज्य बीमा (सामान्य) विनियम, 1950 के विनियम 95-क के साथ पठित कर्मचारी राज्य बीमा अधिनियम 1948 (1948 का 34) की धारा-46 (2) द्वारा प्रदत्त शक्तियों के अनुसरण में महानिदेशक ने 01 फरवरी, 2008 ऐसी तारीख के रूप में निश्चित की है जिससे उक्त विनियम 95-क तथा तमिलनाडु कर्मचारी राज्य बीमा नियम-1954 में निर्दिष्ट चिकित्सा हितलाभ तमिलनाडु

राज्य में निम्नलिखित क्षेत्रों में बीमांकित व्यक्तियों के परिवारों पर लागू किए जाएंगे, अर्थात् :--

केन्द्र

तिरुनेलवेली जिला में
तिरुनेलवेली नगरपालिका

1. विजयराघव मुदलियार चन्म
 2. पालयमकोट्टै तालुक में पणयंकुलम
 3. तिरुणलवेली तालुक में रामायणपट्टी
- आदि के अंतर्गत आने वाले राजस्व गांव.....

आर. सी. शर्मा
संयुक्त निदेशक (यो. एवं वि.)

दिनांक 3 अप्रैल 2008

सं. एन-15/13/14/07/2007-यो. एवं वि.--कर्मचारी राज्य बीमा (सामान्य) विनियम, 1950 के विनियम 95-क के साथ पठित कर्मचारी राज्य बीमा अधिनियम 1948 (1948 का 34) की धारा-46 (2) द्वारा प्रदत्त शक्तियों के अनुसरण में महानिदेशक ने 01 फरवरी, 2008 ऐसी तारीख के रूप में निश्चित की है जिससे उक्त विनियम 95-क तथा तमिलनाडु कर्मचारी राज्य बीमा नियम-1954 में निर्दिष्ट चिकित्सा हितलाभ तमिलनाडु राज्य में निम्नलिखित क्षेत्रों में बीमांकित व्यक्तियों के परिवारों पर लागू किए जाएंगे, अर्थात् :--

केन्द्र का नाम	निम्नलिखित क्षेत्र के व्याप्त क्षेत्र शिवांगै जिला के राजस्व गांव
----------------	--

शिवांगै जिला में

देवाकोट्टई

- (1) दिवाकोट्टई नगरपालिका सीमा के देवाकोट्टई क्षेत्र
- (2) शिवांगै जिला के देवाकोट्टई तालुक के मेलेचेमपोनमारी के राजस्व गांव

आर. सी. शर्मा
संयुक्त निदेशक (यो. एवं वि.)

सं. एन-15/13/14/09/2007-यो. एवं वि.--कर्मचारी राज्य बीमा (सामान्य) विनियम, 1950 के विनियम 95-क के साथ पठित कर्मचारी राज्य बीमा अधिनियम 1948 (1948 का 34) की धारा-46 (2) द्वारा प्रदत्त शक्तियों के अनुसरण में महानिदेशक ने 01 फरवरी, 2008 ऐसी तारीख के रूप में निश्चित की है जिससे उक्त विनियम 95-क तथा तमिलनाडु कर्मचारी राज्य बीमा नियम-1954 में निर्दिष्ट चिकित्सा हितलाभ तमिलनाडु राज्य में निम्नलिखित क्षेत्रों में बीमांकित व्यक्तियों के परिवारों पर लागू किए जाएंगे, अर्थात् :--

“तमिलनाडु राज्य के जिला कोयम्बदूर में अविनासी के आसन क्षेत्र में तिरुपुर तालुक में एट्टीवीरमपालयम तथा पेरूमनल्लूर के अधीन आने वाले क्षेत्र।”

आर. सी. शर्मा
संयुक्त निदेशक (यो. एवं वि.)

भारतीय भेषजी परिषद्

नई दिल्ली-110002, दिनांक 17 अप्रैल 2008

फाईल संख्या : 17-1/2008-पी.सी.आई-306-463--

भारतीय भेषजी परिषद् द्वारा पारित निम्नलिखित संकल्पों को भेषजी अधिनियम 1948 (1948 का 8) की धारा 15 में विहित प्रावधानों के तहत राजपत्र में प्रकाशित किया जाता है -

- 73 वें केन्द्रीय अधिवेशन दिनांक 24 और 25 सितम्बर 2004 में पारित संकल्प 1381 एवं
- 80 वें केन्द्रीय अधिवेशन दिनांक 16 और 17 फरवरी 2008 में पारित संकल्प 1382 व 1383.

भेषजी डिग्री

प्रस्ताव संख्या 73/पी.सी.आई./1381

गुजरात

विषय-वस्तु संख्या/मिसिल संख्या

47/32-1/2003-पार्ट-I-पी.सी.आई.

संस्कार शिक्षण संस्था, प्रशांत एवं मितल कंसारा भेषजी महाविद्यालय द्वारा केवल 2000 से 2002 के दौरान किये गये भेषजी उपाधि पाठ्यक्रम में किए गये दाखिलों के स्थानांतरण को केवल एक ही बार के लिए बिना इसे पूर्व क्रम मानते हुए भेषजज्ञ के रूप में पंजीकरण के लिए अनुमोदित करते हैं जिन्हे गुजरात विश्वविद्यालय ने निम्नलिखित महाविद्यालयों में स्थानांतरित किया है।

महाविद्यालय जहां से विद्यार्थी स्थानांतरित हुए

संस्कार शिक्षण संस्था,
प्रशांत एवं मितल कंसारा
भेषजी महाविद्यालय,
वडोदरा

महाविद्यालय जहां विद्यार्थी स्थानांतरित हुए

- 1) एल०एम० कॉलेज ऑफ फार्मेसी,
पी०बी० नम्बर 4011,
ऑपोजिट गुजरात यूनिवर्सिटी, नवरंगपुरा,
अहमदाबाद - 380 009 (गुजरात)।
- 2) के०बी० इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल
एजुकेशन एण्ड रिसर्च, सैक्टर - 23,
जी एच - 6 रोड,
गौधीनगर - 382 023 (गुजरात)।

भेषजी डिप्लोमा

प्रस्ताव संख्या 80/पी.सी.आई./1382

“(1) भेषजी अधिनियम 1948 (1948 का 8) की धारा 12 की उपधारा (1) में विहित प्रावधानों के अनुसरण में भारतीय भेषजी परिषद् निम्नलिखित संस्थान द्वारा संचालित डिप्लोमा फार्मेसी पाठ्यक्रम का, डिप्लोमा फार्मेसी की अनुमोदित परीक्षा में प्रवेश पाने के प्रयोजन के लिए उनके सामने अंकित संख्या एवं शैक्षणिक सत्र तक के संदर्भ में अनुमोदित घोषित करती है :-

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
------------------------------------	---------------	--------------------------------------	---------------------	-----------------------------

आन्ध्र प्रदेश

3/17-183/99-पी.सी.आई.

श्री जी. पुल्ला रेड्डी
गवर्नमेंट पॉलीटेक्निक,
बी. थन्द्रपाडू पोस्ट ऑफिस,
कुरनूल - 518 002.

60

2007-2008

सचिव
तकनीकी शिक्षा एवं
प्रशिक्षण राज्य समिति,
बी.आर.के.आर. भवन,
7 वां तल, टैंक बन्द मार्ग,
हैदराबाद - 500 063.

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
4/17-274/94-पी.सी.आई. गवर्नमेंट पॉलीटेक्निक फॉर वूमैन, रमनजिनेवा, कडापा - 516 002.		60	2008-2009	सचिव तकनीकी शिक्षा एवं प्रशिक्षण राज्य समिति, बी.आर.के.आर. भवन, 7 वां तल, टैंक बन्द मार्ग, हैदराबाद - 500 063.
5/17-29/2002-पी.सी.आई. गवर्नमेंट पॉलीटेक्निक, मसाब टैंक, हैदराबाद - 500 028.		60	2008-2009	- उपरोक्त -
6/17-745/2005-पी.सी.आई. विकास फार्मसी कॉलेज, बिहाईन्ड आर.टी.सी. बस डिपो, कोडाड - 508 206, नालगोन्डा डिस्ट्रिक्ट		60	2004-2005 से 2007-2008 तक	- उपरोक्त -
7/17-33/2006-पी.सी.आई. गवर्नमेंट पॉलीटेक्निक फॉर वूमैन, काकीनाडा - 533 003.		40	2008-2009	- उपरोक्त -
202/17-581/2003-पी.सी.आई. रघुवेन्द्र इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसिज एण्ड रिसर्च (आर.आई.पी.ई.आर.) साईग्राम, कृष्णारेड्डीपल्ली क्रॉस, चियेडू (पीओ), अनन्तपुर - 515 721.		60	2010-2011	- उपरोक्त -
245/17-585/2003-पी.सी.आई. एस.आर.आर. कॉलेज ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसिज, वल्हपुर (वी), इल्काधूरथी (मिडिल), डिस्ट्रिक्ट करीमनगर-505 476.		60	2010-2011	- उपरोक्त -
246/17-731/2005-पी.सी.आई. कमल जयराव कॉलेज ऑफ फार्मसी, बुरुगुपुडी, राजाहमुन्दी - 533 292.		60	2010-2011	- उपरोक्त -
247/17-536/98-पी.सी.आई. बापातला कॉलेज ऑफ फार्मसी, बापातला - 522 101.		60	2010-2011	- उपरोक्त -
छत्तीसगढ़				
203/17-740/2005-पी.सी.आई. कोल्हिया कॉलेज ऑफ फार्मसी, टेकरी, रायपुर, टेकरी विलेज, नियर सी.सी.आई. कॉलोनी, मन्थार, रायपुर - 493 111.		60	2009-2010	निबन्धक छत्तीसगढ़ स्वामी विवेकानन्द तकनीकी विश्वविद्यालय नोर्थ पार्क एवेन्यू, सेक्टर - 8 भिलाई - 490 009. (2005-06 से)

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
204/17-762/2006-पी.सी.आई.	सिद्धि विनायक इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एण्ड साइंसिज, नियर दीनदयाल आवास योजना, मंगला, बिलासपुर	60	2004-2005 से 2008-2009 तक	निबन्धक छत्तीसगढ़ स्वामी विवेकानन्द तकनीकी विश्वविद्यालय नोर्थ पार्क एवेन्यू, सेक्टर-8 भिलाई - 490 009.
दिल्ली				
8/17-28/98-पी.सी.आई.	दिल्ली इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसिज एण्ड रिसर्च (डिपसर), गवर्नमेंट ऑफ एन.सी.टी. ऑफ दिल्ली, पुष्प विहार (एम.बी. रोड), सेक्टर-III, नई दिल्ली - 110 017.	120	2009-2010	निबन्धक दिल्ली विश्वविद्यालय दिल्ली - 110 007.
248/17-395/96-पी.सी.आई.	सुब्रह्मणीय भारती कॉलेज ऑफ साइंस एण्ड टेक्नोलॉजी, होलम्बी खुर्द, दिल्ली - 110 082.	60	2010-2011	निबन्धक तकनीकी शिक्षा समिति दिल्ली सरकार मुनि माया राम मार्ग प्रेम बाड़ी पुल नियर पीतम पुरा टी.बी. टावर दिल्ली - 110 088.
गुजरात				
11/17-278/98-पी.सी.आई.	श्रीमती आर.डी. गार्डी गवर्नमेंट डिप्लोमा फार्मेसी कॉलेज लखतर- 382 775. डिस्ट्रिक्ट सुन्दरनगर	60	2008-2009	सचिव सौराष्ट्र विश्वविद्यालय, विश्वविद्यालय परिसर, कलावद मार्ग राजकोट - 360 005.
हरियाणा				
12/17-700/2005-पी.सी.आई.	स्वामी देवी दयाल इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी, विलेज गोलपुरा, तहसील बरवाला, डिस्ट्रिक्ट पंचकुला	60	2008-2009	निबन्धक तकनीकी शिक्षा राज्य समिति हरियाणा, एस.सी.ओ. नं० 38-39 सेक्टर - 17-ए, चण्डीगढ़ - 160 017.
171/17-701/2005-पी.सी.आई.	भारत इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी, प्रहलादपुर, बाबेन, डिस्ट्रिक्ट कुरुक्षेत्र	60	2009-2010	- उपरोक्त -
249/17-34/2005-पी.सी.आई.	डिपार्टमेंट ऑफ फार्मेसी, पंडित बी.डी. शर्मा पोस्ट ग्रेजुएट इन्स्टीट्यूट ऑफ मैडिकल साइंसिज, रोहतक - 124 001.	60	2010-2011	निबन्धक महर्षि दयानन्द विश्वविद्यालय रोहतक - 124 001.
250/17-164/2006-पी.सी.आई.	गवर्नमेंट पॉलीटेक्निक, मण्डी आदमपुर, हिसार - 125 052.	45	2010-2011	सचिव तकनीकी शिक्षा राज्य समिति हरियाणा, एस.सी.ओ. नम्बर 38-39, सेक्टर-17-ए, चण्डीगढ़ - 160 017.

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
कर्नाटक				
15/17-445/2002-पी.सी.आई.	बासवेश्वर कॉलेज ऑफ फार्मेसी, शांतिनिकेतन एजुकेशन कैम्पस, चिद्री, डिस्ट्रिक्ट बीदर-585 403.	60	2008-2009	सदस्य-सचिव परीक्षा प्राधिकरण समिति कार्यालय, तृतीय तल, राजकीय भेषजी महाविद्यालय नं० 2, सुबह सर्कल डॉ. पी. कलिंगा राव मार्ग बंगलौर - 560 027.
16/17-466/2002-पी.सी.आई.	आचार्य एण्ड बी.एम. रेड्डी कॉलेज ऑफ फार्मेसी, सोलादेवनहल्ली, हेसारागट्टा रोड, चिक्काबानावरा पोस्ट, बंगलौर - 560 009.	60	2008-2009	- उपरोक्त -
17/17-428/2006-पी.सी.आई.	संजय पाटिल कॉलेज ऑफ फार्मेसी, पोस्ट बॉक्स नम्बर 16, अनन्त विद्या नगर, संकेश्वर - 591 313.	60	2008-2009	- उपरोक्त -
18/17-393/2004-पी.सी.आई.	एच.एम.एस. कॉलेज ऑफ फार्मेसी, एच.एम.एस. एजुकेशन सोसायटी कैम्पस, शेड्डीहल्ली रोड, तुमकूर - 572 102.	60	2008-2009	- उपरोक्त -
19/17-271/2000-पी.सी.आई.	सिरुगुप्पा एजुकेशन सोसायटी फार्मेसी कॉलेज, सिरुगुप्पा - 583 121.	60	2008-2009	- उपरोक्त -
20/17-250/2002-पी.सी.आई.	चेन्नीग्राम्ह कॉलेज ऑफ फार्मेसी, सर्वे नम्बर 78/1, मालेशपुरा विलेज, कसाबा होबली, कोटांगेरे (टी के), डिस्ट्रिक्ट तुमकूर	60	2008-2009	- उपरोक्त -
21/17-720/2005-पी.सी.आई.	पटेल कॉलेज ऑफ फार्मेसी, # 4 एण्ड 5, लक्ष्मी संकीर्ण नागादेवनाहल्ली मैरियाप्पना पाल्या रिंग रोड, बंगलौर यूनिवर्सिटी, बंगलौर - 560 056.	60	2008-2009	- उपरोक्त -
22/17-435/2002-पी.सी.आई.	निवेदिता कॉलेज ऑफ फार्मेसी, नम्बर 2913, गाँधी नगर एक्सटेंशन, बंगलौर रोड, चिन्तामणि - 563 125 डिस्ट्रिक्ट कोलार	60	2008-2009	- उपरोक्त -

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
23/17-473/95-पी.सी.आई. श्री प्रगति कॉलेज ऑफ फार्मेसी, वेंकटला, येलाहंका, बंगलौर - 560 064.		60	2008-2009	सदस्य-सचिव परीक्षा प्राधिकरण समिति कार्यालय, तृतीय तल, राजकीय भेषजी महाविद्यालय नं० 2, सुबह सर्कल डॉ. पी. कलिंगा राव मार्ग बंगलौर - 560 027.
174/17-744/05-पी.सी.आई. राजीव ममोरियल एजुकेशन सोसायटीज कॉलेज ऑफ फार्मेसी, बालाजी नगर, ओल्ड जेवारगी रोड, गुलबर्गा - 585 102.		60	2005-2006 से 2007-2008 तक	- उपरोक्त -
केरल				
24/17-719/2005-पी.सी.आई. श्री नारायण गुरु ममोरियल फार्मेसी कॉलेज, वलामंगलम साउथ, पी.ओ. धूरावूर, अलाप्पूजा, चेरथला - 688 532.		60	2004-2005 से 2007-2008 तक	अध्यक्ष डी.फार्म. परीक्षा समिति चिकित्सा शिक्षा निदेशालय, मार्फत भेषजिक विज्ञान महाविद्यालय, डाकघर चिकित्सा महाविद्यालय, थिरुवनन्थापुर-695 011.
251/17-538/98-पी.सी.आई. - नेशनल कॉलेज ऑफ फार्मेसी, पी.ओ. मानासेरी, मुक्काम, कोझिकोडे - 673 602.		60	2010-2011	- उपरोक्त -
252/17-516/99-पी.सी.आई. जे० डी० टी० इस्लाम कॉलेज ऑफ फार्मेसी, जामियत हिल, मोरिकुन्नू (पी.ओ.) कालीकट - 673 012.		60	2010-2011	- उपरोक्त -
मध्य प्रदेश				
25/17-217/92-पी.सी.आई. गवर्नमेंट कलानिकेतन (पॉलीटेक्निक), जबलपुर - 482 001.		40	2008-2009	निबंधक राजीव गांधी प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, एअरपोर्ट बाईपास रोड, गाँधी नगर भोपाल - 462 036.
28/17-751/2006-पी.सी.आई. श्री राम इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, (डी. फार्मेसी) नियर आई टी आई, माधोताल, जबलपुर - 482 002.		60	2008-2009	- उपरोक्त -
29/17-747/2005-पी.सी.आई. महाकाल इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल स्टैडीज, बिहाईड एअर स्ट्रीप, दताना, देवास रोड, उज्जैन - 456 664.		60	2004-2005 से 2007-2008 तक	- उपरोक्त -

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
30/17-529/2003-पी.सी.आई. श्री रामनाथ सिंह महाविद्यालय, (फार्मेसी), गोरमी, भिण्ड - 477 660.		60	2009-2010	निबंधक राजीव गांधी प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, एअरपोर्ट बाईपास रोड, गांधी नगर भोपाल - 462 036.
31/17-645/2004-पी.सी.आई. स्वामी विवेकानन्द कॉलेज ऑफ फार्मेसी, बारखेड़ी कला, नीलबड रोड, पी.ओ. सूरज नगर, भोपाल - 462 044.		60	2008-2009	- उपरोक्त -
32/17-739/2005-पी.सी.आई. तीर्थ इन्स्टीट्यूट ऑफ साइंस एण्ड टेक्नोलॉजी, दीपाड़ी, भोजपुर रोड, भोपाल - 462 043.		60	2004-2005 से 2008-2009 तक	- उपरोक्त -
176/17-773/2006-पी.सी.आई. इन्स्टीट्यूट ऑफ प्रोफेशनल स्टैडिज कॉलेज ऑफ फार्मेसी (डिप्लोमा), पोस्ट बॉक्स नम्बर 14, नियर बेला की बेवादी तिराहा, शिवपुरी लिंक रोड, ग्वालियर - 474 001.		60	2005-2006 से 2008-2009 तक	- उपरोक्त -
262/17-753/2006-पी.सी.आई. श्री सत्य साईं पॉलीटेक्निक (फार्मेसी) एस.एच. - 18, ऑपोजिट ऑयल फैंड प्लांट, पचामा, सेहोर	=	60	2004-2005 से 2008-2009 तक	- उपरोक्त - =
महाराष्ट्र				
33/17-611/2004-पी.सी.आई. मुला एजुकेशन सोसायटीज मुला रूरल इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी, ए/पी - सोनाई, ताल्लुक नेवासा, डिस्ट्रिक्ट अहमदनगर - 414 105.		60	2008-2009	सचिव महाराष्ट्र राज्य तकनीकी शिक्षा समिति राजकीय बहुतकनीकी भवन तृतीय तल, 49, खेरवदी, अलि यावर जंग मार्ग, बान्द्रा (पू.) मुम्बई - 400 051.
34/17-546/2006-पी.सी.आई. एन.डी.एम.वी.पी. समाज इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसेज, मैडिकल कॉलेज कैम्पस, वसंत दादा नगर, अदगाँव, नासिक - 422 003.		60	2008-2009	- उपरोक्त -
37/17-627/2004-पी.सी.आई. संजीवनी रूरल एजुकेशन सोसायटीज, संजीवनी इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी एण्ड रिसर्च, एट साहजहानन्दनगर, पोस्ट शिंगनापुर, ताल्लुक कोपरगाँव, डिस्ट्रिक्ट अहमदनगर - 423 603.		60	2008-2009	- उपरोक्त -

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
38/17-165/2004-पी.सी.आई. एम.ई.एस. कॉलेज ऑफ फार्मेसी, (डिप्लोमा) पैधाम्बे, पोस्ट-अलोर, पैधाम्बे ताल्लुक चिपलून, डिस्ट्रिक्ट रत्नागिरी - 415 603.		60	2008-2009	सचिव महाराष्ट्र राज्य तकनीकी शिक्षा समिति राजकीय बहुतकनीकी भवन तृतीय तल, 49, खेरवदी, अलि यावर जंग मार्ग, बान्द्रा (पू.) मुम्बई - 400 051.
210/17-208/2004-पी.सी.आई. एस.पी.एम. इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी एल.टी.एम.वी. कैम्पस, वानी, डिस्ट्रिक्ट यवातमल - 445 304.		60	2009-2010	- उपरोक्त -
211/17-417/2007-पी.सी.आई. आर.एस.सी. इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी 2968, "सी" वार्ड, दसरा चौक, कोल्हापुर - 416 002.		60	2009-2010	- उपरोक्त -
212/17-664/2005-पी.सी.आई. ईश्वर देशमुख इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी, 'व्हाईट बिल्डिंग', नियर न्यू बस स्टैण्ड, दिग्रस - 445 203, डिस्ट्रिक्ट यवातमल		60 60	2003-2004 के लिए 2007-2008	- उपरोक्त -
253/17-247/98-पी.सी.आई. साहय्याद्री शिक्षण संस्थान कॉलेज ऑफ फार्मेसी, (पॉलीटेकनिक) स्वार्दे-ताल-चिपलून - 415 606 डिस्ट्रिक्ट रत्नागिरी		60	2010-2011	- उपरोक्त -
254/17-213/98-पी.सी.आई. धूले चैरिटेबल सोसायटीज इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी, दयासागर एजुकेशन कैम्पस, ओल्ड आगरा रोड, दिओपुर, धूले - 424 002.		60	2010-2011	- उपरोक्त -
255/17-655/2004-पी.सी.आई. सेन्ट्रल इण्डिया इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी, नियर गोधानी रेलवे, गोधानी, नागपुर - 441 111.		60	2010-2011	- उपरोक्त -
258/17-185/98-पी.सी.आई. श्रीमती शरदचन्द्रिका सुरेश पाटिल इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी, (डी.फार्मेसी), चोपदा - 425 107 डिस्ट्रिक्ट जलगाँव		60	2009-2010	- उपरोक्त -
259/17-37/2004-पी.सी.आई. प्रिंसिपल के०एम० कुन्दनानी फार्मेसी पॉलीटेकनिक, ऑपोजिट रेलवे स्टेशन, सी.एच.एम. कैम्पस, उल्लास - 421 003.		60	2010-2011	- उपरोक्त -

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
260/17-156/98-पी.सी.आई. महाराष्ट्र पॉलीटेक्निक (डी.फार्मेसी) इन्स्टीट्यूट एण्ड महाराष्ट्र कॉलेज ऑफ फार्मेसी, निलंगा - 413 521 डिस्ट्रिक्ट लातूर		60	2010-2011	सचिव महाराष्ट्र राज्य तकनीकी शिक्षा समिति राजकीय बहुतकनीकी भवन तृतीय तल, 49, खेरवदी, अलि यावर जंग मार्ग, बान्द्रा (पू.) मुम्बई - 400 051.
261/17-277/97-पी.सी.आई. श्री लक्ष्मणराव मंकर इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी, आमगाँव, डिस्ट्रिक्ट गोन्डिया - 441 902		60	2010-2011	- उपरोक्त -
उड़ीसा				
46/17-710/2005-PCI गजपति कॉलेज ऑफ फार्मेसी, केअर ऑफ टी.पी. एजुकेशनल ट्रस्ट, मेन रोड़, एट-रानीपेनथा पारालाखीमुंडी - 761 200, डिस्ट्रिक्ट गजपति		40	2005-2006 से 2007-2008 तक	सदस्य-सचिव, उड़ीसा राज्य भेषजी समिति (औषधि नियंत्रण निदेशालय भवन), डाकघर मान्वेश्वर, रेलवे कॉलोनी, भुवनेश्वर - 751 017.
47/17-667/2005-PCI कलिंगा इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसिज, एट-नुआसाही (नियर सिटी क्लिनिक), पी.ओ. बलिया, डिस्ट्रिक्ट बालासोर-756 056.		60	2005-2006 से 2007-2008 तक	- उपरोक्त -
48/17-638/2004-PCI गायत्री इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंस, (अन्डर आई.एस.ए ट्रस्ट), ज्ञान विहार, गुनुपुर, रायागदा डिस्ट्रिक्ट - 765 022.		40	2008-2009	- उपरोक्त -
50/17-193/2007-PCI कनक मंजरी इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसिज, एट/पी ओ छिन्द, राउरकेला - 769 015. डिस्ट्रिक्ट सुन्दरगढ़		60	2008-2009	- उपरोक्त -
51/17-629/2003-PCI पतितपावन इन्स्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, एट/पी.ओ. गंगापदा, वाया-जनाला, भुवनेश्वर, डिस्ट्रिक्ट खुर्द		60	2008-2009	- उपरोक्त -
213/17-562/2006-PCI माँ मंगला कॉलेज ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसिज, अंकुरा, करंजिया, डिस्ट्रिक्ट मयूरभंज - 757 037.		60	2010-2011	- उपरोक्त -

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
263/17-570/2002-PCI	रॉयल कॉलेज ऑफ फार्मेसी एण्ड हेल्थ साइंसिज, अन्धापसरा रोड़, बेरहमपुर - 760 002.	60	2010-2011	सदस्य-सचिव, उड़ीसा राज्य भेषजी समिति (औषधि नियंत्रण निदेशालय भवन), डाकघर मान्वेश्वर, रेलवे कॉलोनी, मुवनेश्वर - 751 017.

264/17-302/2006-PCI

रोलैंड इन्स्टीट्यूट ऑफ
फार्मास्यूटिकल साइंसिज,
एट : अम्बापुआ पी.ओ.
खोडासिंगी, बेरहमपुर,
डिस्ट्रिक्ट गंजम - 760 010.

60

2010-2011

- उपरोक्त -

पंजाब

53/17-779/2007-PCI

चण्डीगढ़ कॉलेज ऑफ फार्मेसी,
लैन्ड्रन,
मोहाली - 140 307.

60

केवल 2005-2006 के लिए

सचिव
पंजाब राज्य तकनीकी
शिक्षा एवम् औद्योगिक
प्रशिक्षण समिति,
प्लॉट नं० 1-ए,
सैक्टर - 36-ए,
चण्डीगढ़

179/17-290/2005-PCI

शहीब भगत सिंह कॉलेज ऑफ
फार्मेसी, पट्टी,
डिस्ट्रिक्ट तारन - 143 416.

60

2010-2011

- उपरोक्त -

265/17-803/2007-PCI

वी०एम०एस० कॉलेज ऑफ फार्मेसी,
अमृतसर रोड़,
बटाला - 143 505
डिस्ट्रिक्ट गुरदासपुर

60

2004-2005 से
2007-2008 तक

- उपरोक्त -

266/17-776/2006-PCI

दोआबा कॉलेज ऑफ फार्मेसी,
विलेज घाटौर, पी०ओ० आलापुर,
तहसील : खरर,
डिस्ट्रिक्ट मोहाली - 140 103.

60

2005-2006 से
2007-2008 तक

- उपरोक्त -

राजस्थान

55/17-643/2004-PCI

जोधपुर फार्मेसी कॉलेज,
विलेज नारनाड़ी, झानवर रोड़,
नियर बोरानाडा,
जोधपुर - 342 001.

60

2008-2009

निबन्धक
राजस्थान विश्वविद्यालय
जयपुर - 302 001.

तमिलनाडु

56/17-467/2006-पी.सी.आई.

रॉयल कॉलेज ऑफ फार्मेसी एण्ड
पैरामैडिकल साइंसिज,
माराप्पलम, मदुक्कराई,
कोयुम्बटूर - 641 105.

60

2008-2009

निदेशक
चिकित्सा शिक्षा निदेशालय
162, पून्नामल्ली हाई रोड़
किल्पोक,
चेन्नई - 600 010.

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
57/17-315/2002-पी.सी.आई.	मद्रास कॉलेज ऑफ फार्मेसी, 450, चेन्नई-थिरुवल्लूर, हाई रोड, अवदी चेन्नई - 600 054.	60	2008-2009	निदेशक चिकित्सा शिक्षा निदेशालय 162, पून्नामल्ली हाई रोड किल्पोक, चेन्नई - 600 010.
214/17-501/2002-पी.सी.आई.	पद्मावती कॉलेज ऑफ फार्मेसी, पेरियानाहल्ली एण्ड पोस्ट, पलाकोड ताल्लुक, धर्मापुरी - 635 205.	60	2009-2010	- उपरोक्त -
उत्तराखण्ड				
58/17-255/2005-पी.सी.आई.	गवर्नमेंट पॉलीटेक्निक, काशीपुर - 244 713. (उधम सिंह नगर)	40	2009-2010	सचिव उत्तरांचल तकनीकी शिक्षा समिति, 37/3, सिविल लाईन्स, सामने शिव मन्दिर रूड़की - 247 667. डिस्ट्रिक्ट हरिद्वार
59/17-649/2004-पी.सी.आई.	रूड़की कॉलेज ऑफ फार्मेसी (डिप्लोमा इन फार्मेसी), 09 माईलस्टोन, रूड़की-देहरादून हाईवे, विलेज किशनपुर, पोस्ट बॉक्स नम्बर 104, रूड़की - 247 667.	60	2008-2009	- उपरोक्त -
60/17-106/2004-पी.सी.आई.	गवर्नमेंट पॉलीटेक्निक, गोचर(चमोली) - 246 429.	40	2009-2010	- उपरोक्त -
61/17-254/2006-पी.सी.आई.	गवर्नमेंट पॉलीटेक्निक, नरेन्द्र नगर - 249 175 (देहरी-गढ़वाल)	40	2009-2010	- उपरोक्त -
उत्तर प्रदेश				
62/17-754/2005-पी.सी.आई.	फैकल्टी ऑफ फार्मेसी इन्टेग्रल यूनिवर्सिटी, दसौली, कुर्सी रोड, लखनऊ - 226 026.	60	2005-2006 से 2007-2008 तक	निबन्धक इन्टेग्रल महाविद्यालय दसौली, कुर्सी रोड लखनऊ - 226 026.
63/17-305/98-पी.सी.आई.	श्री रामदेवी रामदयाल त्रिपाठी महिला पॉलीटेक्निक, साकेत नगर, कानपुर	40	2008-2009	सचिव, तकनीकी शिक्षा समिति, गुरु गोविंद सिंह मार्ग, उत्तर प्रदेश 1, बांस मण्डी, चौराहा, लखनऊ - 226 001.
217/17-615/2004-पी.सी.आई.	बुन्देलखण्ड कॉलेज ऑफ फार्मेसी, मोहन कुटी, मामन रोड, कुर्सी रोड, बुलन्दशहर - 203 001.	60	2010-2011	निबन्धक बुन्देलखण्ड महाविद्यालय कानपुर रोड झांसी - 284128.

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
पश्चिम बंगाल				
64/17-10/98-पी.सी.आई. इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मैसी, गवर्नमेंट ऑफ वेस्ट बंगाल, जलपाईगुडी - 735 101.		60	2008-2009	निबन्धक राज्य चिकित्सा संकाय पश्चिम बंगाल, 8, लॉयंस रेन्ज, (तृतीय तल) कोलकाता - 700 001.
65/17-65/99-पी.सी.आई. इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मैसी, कल्याणी, पी.ओ. कल्याणी, डिस्ट्रिक्ट नादिया - 741 235.		60	2008-2009	- उपरोक्त -
66/17-552/99-पी.सी.आई. श्री रामाकृष्ण सिल्प विद्यापीठ (गवर्नमेंट पॉलीटेक्निक), पी.ओ. सूरी, डिस्ट्रिक्ट बिरभूम - 731 101.		30	2008-2009	सचिव तकनीकी शिक्षा पश्चिम बंगाल राज्य परिषद् पश्चिम बंगाल सरकार बिकास भवन, (10 वां तल) ईस्ट ब्लॉक, कोलकाता - 700 091.
67/17-291/2003-पी.सी.आई. इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मैसी, पी.ओ. केन्दुआदीही डिस्ट्रिक्ट बंकुरा - 722 102.		60	2008-2009	निबन्धक राज्य चिकित्सा संकाय पश्चिम बंगाल, 8, लॉयंस रेन्ज, (तृतीय तल) कोलकाता - 700 001.

(2) भेषजी अधिनियम, 1948 (1948 का 8) की धारा 12 की उपधारा (2) में विहित प्रावधानों के अनुसरण में भारतीय भेषजी परिषद् द्वारा उपरोक्त परीक्षा प्राधिकरण द्वारा, उपरोक्त सत्र तक आयोजित भेषजी डिप्लोमा परीक्षा को, इस अधिनियम के अधीन भेषजज्ञ के रूप में पंजीकरण के लिए अर्हित होने के प्रयोजनार्थ अनुमोदित परीक्षा घोषित करती है।

भेषजी डिग्री

प्रस्ताव संख्या 80/पी.सी.आई./1383

“(1) भेषजी अधिनियम 1948 (1948 का 8) की धारा 12 की उपधारा (1) में विहित प्रावधानों के अनुसरण में भारतीय भेषजी परिषद् निम्नलिखित संस्थानों द्वारा संचालित डिग्री फार्मैसी पाठ्यक्रम का, डिग्री फार्मैसी की अनुमोदित परीक्षा में प्रवेश पाने के प्रयोजन के लिए उनके सामने अंकित संख्या एवं शैक्षणिक सत्र तक के संदर्भ में अनुमोदित घोषित करती है :-

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
------------------------------------	---------------	--------------------------------------	---------------------	-----------------------------

आन्ध्र प्रदेश

69/32-338/2006-पी.सी.आई. एस.आर.आर. कॉलेज ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसिज, वल्भापुर(वी), इल्काथूरथी (एम), करीमनगर डिस्ट्रिक्ट - 505 476.		60	2002-2003 से 2007-2008 तक	निबन्धक ककालिया विश्वविद्यालय, विद्यारन्यापुरी, वारंगल - 506 009.
183/32-256/2007-पी.सी.आई. भारत इन्स्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, मंगलपल्ली (वी), इब्राहिमपट्टनम (एम), रंगारेड्डी डिस्ट्रिक्ट - 501 510.		60	2008-2009	निबन्धक जवाहरलाल नेहरू तकनीकी विश्वविद्यालय, कुकटपल्ली हैदराबाद - 500 072.

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
218/17-291/2004-पी.सी.आई. रघुवेन्द्र इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसिज एण्ड रिसर्च (आर.आई.पी.ई.आर.) साईग्राम, कृष्णारेड्डीपल्ली क्रॉस, चियेडू (पीओ), अनन्तपुर - 515 721.		60	2010-2011	निबन्धक जवाहरलाल नेहरू तकनीकी विश्वविद्यालय, कुकरटपल्ली हैदराबाद - 500 072.
छत्तीसगढ़				
73/32-308/2006-पी.सी.आई. यूनिवर्सिटी इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी, पंडित रवि शंकर शुक्ला यूनिवर्सिटी रायपुर - 492 010. (पहले इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी, पं० रवि शंकर शुक्ला यूनिवर्सिटी रायपुर)		60	2009-2010	निबन्धक पंडित रवि शंकर शुक्ला विश्वविद्यालय, रायपुर - 492 010.
गोआ				
74/32-21/94-पी.सी.आई. गोआ कॉलेज ऑफ फार्मेसी, 18 जून रोड, संत इनेज पणजी - 403 001.		60	2008-2009	निबन्धक गोआ विश्वविद्यालय तेलीगाव प्लेट्यू, पणजी - 403 206.
गुजरात				
75/32-201/2001-पी.सी.आई. श्री सार्वजनिक फार्मेसी कॉलेज, नियर अरविन्द बाग मेहसाना - 384 001.		60	2009-2010	निबन्धक हेमचन्द्राचार्य उत्तर गुजरात विश्वविद्यालय, पो.बॉ.न०21, विश्वविद्यालय मार्ग पाटन - 384 265.
187/32-12/95-पी.सी.आई. फार्मेसी डिपार्टमेंट फैकल्टी ऑफ टेक्नोलॉजी एण्ड इंजिनियरिंग, दी महाराजा सयाजीराव यूनिवर्सिटी ऑफ बडोदा, पो.बॉ.न० 21, कलाभवन, बडोदरा - 390 001.		40	2008-2009	निबन्धक महाराजा सयाजीराव सयाजीराव विश्वविद्यालय, पो.बॉ.न० 51, कलाभवन, बडोदरा - 390 001.
हरियाणा				
189/32-296/2004-पी.सी.आई. राजेन्द्र इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एण्ड साइंसिज, फार्थ माईलस्टोन, हिसार रोड, सिरसा - 125 055.		60	2009-2010	निबन्धक कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय, कुरुक्षेत्र-136 119. निबन्धक चौ० देवी लाल विश्वविद्यालय बरनाला रोड सिरसा - 125 055. (केवल 2003-2004 के लिए)
190/32-247/2003-पी.सी.आई. लॉर्ड शिवा कॉलेज ऑफ फार्मेसी, नियर सिविल हॉस्पिटल, पोस्ट बॉक्स नम्बर 63, सिरसा - 125 055.		60	2009-2010	निबन्धक कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय, कुरुक्षेत्र-136 119. निबन्धक चौ० देवी लाल विश्वविद्यालय बरनाला रोड, सिरसा-125 055. (केवल 2003-2004 के लिए)

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
कर्नाटक				
81/32-141/2005-पी.सी.आई.	श्री के०वी० कॉलेज ऑफ फार्मेसी, एम०जी० रोड, चिकबालापुर - 562 101, डिस्ट्रिक्ट कोलार	60 (दाखिलों में वृद्धि 40 से 60 2006-2007 शैक्षणिक सत्र से)	2008-2009	निबंधक राजीव गांधी स्वास्थ्य विज्ञान विश्वविद्यालय, कर्नाटक, चतुर्थ "टी" ब्लॉक, जयानगर, बंगलौर - 560 041.
83/32-174/2006-पी.सी.आई.	के.सी.टी. कॉलेज ऑफ फार्मेसी, पोस्ट बॉक्स नम्बर 104, उमर-उल-इस्लाम कॉलोनी,रोजा, गुलबर्गा - 585 104.	2 (9 के अतिरिक्त *) 3 (8 के अतिरिक्त *) 2 (5 के अतिरिक्त *) 1 (1 के अतिरिक्त *) * जो 77/परिषद ने अनुमोदित किए हैं)	1992-93 के लिए 1993-94 " " 1996-97 " " 1997-98 " "	निबंधक गुलबर्गा विश्वविद्यालय जनाना गंगे गुलबर्गा - 585 104. (1991- 92 से 1995-96 के लिए) निबंधक राजीव गांधी स्वास्थ्य विज्ञान विश्वविद्यालय, कर्नाटक, चतुर्थ "टी" ब्लॉक, जयानगर, बंगलौर - 560 041 (1996- 97 से सत्र से और आगे)
86/32-1912002-पी.सी.आई.	आचार्य एण्ड बी०एम० रेड्डी कॉलेज ऑफ फार्मेसी, सोलादेवनहल्ली, हेसारागट्टा रोड, चिक्काबनावरा पोस्ट, बंगलौर - 560 009.	60	2008-2009	निबंधक राजीव गांधी स्वास्थ्य विज्ञान विश्वविद्यालय, कर्नाटक, चतुर्थ "टी" ब्लॉक, जयानगर, बंगलौर - 560 041.
87/32-52/2006-पी.सी.आई.	विश्वेश्वरापुरा इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्म. साईंसिज,ऑपोजिट बी०डी०ए० कॉम्प्लैक्स, बी.एस.के. सेकण्ड स्टेज, बंगलौर - 560 041.	60	2009-2010	- उपरोक्त -
88/32-95/2001-पी.सी.आई.	कृपानिधि कॉलेज ऑफ फार्मेसी, नम्बर 5, सरजापुर रोड, नियर कुन्देमुख बिल्डिंग,कोरमंगला, बंगलौर - 560 034.	60	2010-2011	- उपरोक्त -
89/32-120/2006-पी.सी.आई.	उदय विद्या केन्द्र गौतम कॉलेज ऑफ फार्मेसी, सुल्तानपाल्या, आर.टी. नगर पोस्ट, बंगलौर - 560 032.	60 1 3 1 3 4 13	2007-2008 1986-87 के लिए 1987-88 " " 1988-89 " " 1990-91 " " 1991-92 " " 1992-93 " "	निबंधक राजीव गांधी स्वास्थ्य विज्ञान विश्वविद्यालय, कर्नाटक, चतुर्थ "टी" ब्लॉक, जयानगर, बंगलौर - 560 041. निबंधक बंगलौर विश्वविद्यालय प्राकृतिक विज्ञान ब्लॉक डॉ० अम्बेडकर विधि बंगलौर - 560 001.

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
193/32-88/2006-पी.सी.आई. श्री जगद्गुरु मल्लिकारजुना मुखराजेन्द्रा कॉलेज ऑफ फार्मेसी, एन.एच. 4, चित्रदुर्ग - 577 502.		60	2009-2010	निबंधक राजीव गांधी स्वास्थ्य विज्ञान विश्वविद्यालय, कर्नाटक, चतुर्थ "टी" ब्लॉक, जयानगर, बंगलौर - 560 041.
196/32-31/96-पी.सी.आई. के०एल०ई० सोसायटीज कॉलेज ऑफ फार्मेसी, जे०एन०एम०सी० कैम्पस, नेहरू नगर, बैलगाव - 590 010.		60	2012-2013	- उपरोक्त -
221/32-185/2004-पी.सी.आई. बी०एल०डी०ई०एसोसिएशन कॉलेज ऑफ फार्मेसी, इंजिनियरिंग कॉलेज कैम्पस पो०बॉक्स नम्बर 40 आश्रम रोड बीजापुर - 586 103.		60 (2007-2008 शै० सत्र से 40 से 60 दाखिलों में वृद्धि)	2008-2009	- उपरोक्त -

केरल

92/32-313/2005-पी.सी.आई. डिपार्टमेंट ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसिज, महात्मा गाँधी यूनिवर्सिटी, रिजनल इन्स्टीट्यूट ऑफ मेडिकल साइंसिज एण्ड रिसर्च, रबर बोर्ड पोस्ट ऑफिस थालापुडी, कोट्टायम - 686 009.	60	2003-2004 से 2007-2008 तक	निबंधक महात्मा गाँधी विश्वविद्यालय डाकघर प्रियदर्शिनी हिल्स अधिरामपूझा कोट्टायम - 686 560.
269/32-319/2005-पी.सी.आई. निर्मला कॉलेज ऑफ फार्मेसी, मुवट्टूपूझा पी.ओ. इरनाकुलम डिस्ट्रिक्ट - 686 661.	60	2004-2005 से 2008-2009 तक	निबंधक महात्मा गाँधी विश्वविद्यालय प्रियदर्शिनी हिल्स पी.ओ. अधिरामपूझा कोट्टायम - 686 560.
270/32-268/02-पी.सी.आई. नेशनल कॉलेज ऑफ फार्मेसी, मानासेरी, मुक्काम, कोझीकोड - 673 602.	60	2010-2011	निबंधक कालिकट विश्वविद्यालय, कालिकट विश्वविद्यालय पोस्ट डिस्ट्रिक्ट मालापुरम-673635

मध्य प्रदेश

100/32-252/2000-पी.सी.आई. श्री रामनाथ सिंह महाविद्यालय (फार्मेसी), गोरमी भीड - 477 660.	60	2009-2010	सचिव राजीव गाँधी प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय एअरपोर्ट, बाईपास मार्ग, गाँधी नगर भोपाल - 462 036.
--	----	-----------	---

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
101/32-20/97-पी.सी.आई. श्री जी०एस० इन्स्टीट्यूट ऑफ टेकनोलॉजी एण्ड साइंस, 23, पार्क रोड, इन्दौर - 452 003.		60	2010-2011	सचिव राजीव गाँधी प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय एअरपोर्ट, बाईपास मार्ग, गाँधी नगर भोपाल - 462 036.
महाराष्ट्र				
106/32-270/2006-पी.सी.आई. एस.सी.एस.एस.सी. सीताबाई थिटे कॉलेज ऑफ फार्मेसी, बिहाईन्ड हुडको कॉलोनी, पुणे-नगर, बाई पास, ए/पी - शिरपुर(धोवनाडी), डिस्ट्रिक्ट पुणे - 412 210.		60	2008-2009	निबंधक, पुणे विश्वविद्यालय, गणेशखीण्ड पुणे - 411 007.
107/32-126/2005-पी.सी.आई. दी शिरपुर एजुकेशन सोसायटीज आर.सी.पटेल कॉलेज ऑफ फार्मेसी, कारवड नाका, शिरपुर - 425 405. डिस्ट्रिक्ट धूले		60	2008-2009	निबंधक, उत्तर महाराष्ट्र विश्वविद्यालय, उमावीनगर, पोस्ट बॉक्स नम्बर 80, जलगाँव - 425 001.
110/32-196/2004-पी.सी.आई. पद्मश्री डॉ. विठ्ठलराव विखे पाटिल फाउन्डेशन कॉलेज ऑफ फार्मेसी, विलाद घाट, पी.ओ. - एम.आई.डी.सी. अहमदनगर - 414 111.		60	2009-2010	निबंधक, पुणे विश्वविद्यालय, गणेशखीण्ड पुणे - 411 007.
111/32-78/2003-पी.सी.आई. आपासाहेब बिरनाले कॉलेज ऑफ फार्मेसी, सांगली -मिराज रोड, साउथ शिवाजीनगर, सांगली - 416 416.		60 (2006-2007 शै० सत्र के दौरान किये गये एक अधिक दाखिले को नियमित किया)	2009-2010	निबंधक शिवाजी विश्वविद्यालय, कोल्हापुर - 416 001.
113/32-267/2004-पी.सी.आई. गौरीशंकर एजुकेशन सोसायटी सतारा कॉलेज ऑफ फार्मेसी, प्लॉट नम्बर 1539, बिहाईन्ड स्पाईसर इंडिया लिमिटेड, न्यू एडिसनल एम.आई.डी.सी., एट दीर्गाँव, सतारा - 415 004.		60	2009-2010	- उपरोक्त -
115/32-259/2003-पी.सी.आई. वीर माता हीराबेन पी० शाह कॉलेज ऑफ फार्मेसी, कसार-वडावली, घोड बुन्दर रोड, थाने - 400 601.		60 (2006-2007 शै० सत्र से 40 से 60 दाखिलों में वृद्धि)	2008-2009	निबंधक मुम्बई विश्वविद्यालय, कलिना, शांताकृज (पू०), फोर्ड, मुम्बई - 400 601.

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
116/32-199/2004-पी.सी.आई. धूले चैरिटेबल सोसायटीज अन्नासाहेब रमेश अजमेरा कॉलेज ऑफ फार्मेसी, मुम्बई-आगरा रोड, नागौव, धूले - 424 006.		40	2009-2010	निबंधक, उत्तर महाराष्ट्र विश्वविद्यालय, उमावीनगर, पोस्ट बॉक्स नम्बर 80, जलगाँव - 425 001.
229/32-16/2004-पी.सी.आई. प्रिंसिपल के०एम० कुन्दनानी कॉलेज ऑफ फार्मेसी, प्लॉट नम्बर 23, जोटे जॉय बिल्डिंग, रामभाऊ सालगाँवकर मार्ग, कुफे परेड, कोलाबा, मुम्बई - 400 005.		60	2011-2012	निबंधक मुम्बई विश्वविद्यालय, कलिना, शांताकृज (पू०), फोर्ड, मुम्बई - 400 601.
272/32-172/2002-पी.सी.आई. एम.सी.ई. सोसायटीज आलाना कॉलेज ऑफ फार्मेसी, 2390-के०बी० हिदायतुला रोड, आजम कैम्पस, कैम्प, पुणे - 411 001.		60	2010-2011	निबंधक, पुणे विश्वविद्यालय, गणेशखीण्ड पुणे - 411 007.
273/32-69/05-पी.सी.आई. महाराष्ट्र कॉलेज ऑफ फार्मेसी, निलंगा - 413 521 डिस्ट्रिक्ट लातूर		60	2010-2011	निबंधक, स्वामी रामानन्द तीर्थ मराठवाड़ा विश्वविद्यालय, “ज्ञानतीर्थ”, विष्णुपुरी, नानडेड - 431 606.
उड़ीसा				
119/32-154/2005-पी.सी.आई. दी फार्मास्यूटिकल कॉलेज, समालेश्वरी विहार, एट-टिंगीपाली, पी.ओ. बारपाली, डिस्ट्रिक्ट बारगढ़-768 029.		60 (2006-2007 शै० सत्र से 40 से 60 दाखिलों में वृद्धि)	2007-2008	निबन्धक सम्बलपुर विश्वविद्यालय ज्योति विहार, बर्ला, डिस्ट्रिक्ट सम्बलपुर - 768 019. (2005-2006 तक) निबन्धक बीजू पटनायक तकनीकी विश्वविद्यालय, यू.जी.आई.ई. कॉम्प्लेक्स राउरकेला - 769 014. (2006-2007 से)
120/32-70/2005-पी.सी.आई. कनक मंजरी इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसिज, एट/पी ओ छिन्ड, राउरकेला - 769 015, डिस्ट्रिक्ट सुन्दरगढ़		60	2008-2009	निबन्धक बीजू पटनायक तकनीकी विश्वविद्यालय, यू.जी.आई.ई. कॉम्प्लेक्स राउरकेला - 769 014.
274/32-265/2004-पी.सी.आई. रॉयल कॉलेज ऑफ फार्मेसी एण्ड हेल्थ साइंसिज, अन्धापसरा रोड, बेरहमपुर - 760 002.		60	2010-2011	- उपरोक्त -

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
275/32-81/93-पी.सी.आई.	रोलैंड इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल साईंसिज, एटः अम्बापुआ पी.ओ. खोड़ासिंगी, बेरहमपुर, विश्वविद्यालय, डिस्ट्रिक्ट गंजम - 760 010.	60	2010-2011	निबन्धक बीजू पटनायक तकनीकी विश्वविद्यालय, राउरकेला, कैम्प एट सी.ई.टी., कलिंगा नगर, नियर घाटिका बेरहमपुर - 760 003.
पंजाब				
122/32-287/2004-पी.सी.आई.	एस.डी. कॉलेज ऑफ फार्मेसी बरनाला - 148 101.	40	2001-2002 से 2008-2009 तक	निबन्धक पंजाब तकनीकी विश्वविद्यालय, आर.ई.सी. कैम्पस, अमृतसर बाई पास, जी.टी.रोड, लाडोवाली रोड जालंधर - 144 011.
123/32-272/2004-पी.सी.आई.	अकाल कॉलेज ऑफ फार्मेसी एण्ड टेकनीकल एजुकेशन, मस्तुआना साहिब, डिस्ट्रिक्ट संगरूर - 148 001.	60 (2006-2007 शै० सत्र से 30 से 60 दाखिलों में वृद्धि)	2009-2010	- उपरोक्त -
124/32-178/2007-पी.सी.आई.	डिपार्टमेंट ऑफ फार्मास्यूटिकल साईंसिज एण्ड ड्रग रिसर्च, पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला - 147 002.	20	2009-2010	निबन्धक पंजाबी विश्वविद्यालय, पटियाला - 147 002.
125/32-206/2001-पी.सी.आई.	डिपार्टमेंट ऑफ फार्मास्यूटिकल साईंसिज, गुरु नानक यूनिवर्सिटी, अमृतसर - 143 005.	30	2008-2009	निबन्धक गुरु नानक विश्वविद्यालय, अमृतसर - 143 005.
199/32-321/2005-पी.सी.आई.	शहीद भगत सिंह कॉलेज ऑफ फार्मेसी, पट्टी डिस्ट्रिक्ट तारन - 143 416.	60	2010-2011	निबन्धक पंजाब तकनीकी विश्वविद्यालय, आर.ई.सी. कैम्पस, अमृतसर बाई पास, जी.टी.रोड, लाडोवाली रोड जालंधर - 144 011.
राजस्थान				
127/32-41/89-पी.सी.आई.	लाचू मैमोरियल कॉलेज ऑफ साईंसिज एण्ड टेकनोलॉजी, फार्मेसी विंग, सैक्टर-ए, शास्त्री नगर, जोधपुर - 342 003.	60	2009-2010	निबन्धक जय नारायण व्यास विश्वविद्यालय, जोधपुर (2005-06 तक) निबन्धक स्वास्थ्य विज्ञान राजस्थान विश्वविद्यालय, बी-1, सवाई रामसिंह मार्ग, सामने एस.एम.एस. अस्पताल जोधपुर - 302 001. (2006-2007 से)

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
तमिलनाडू				
129/32-140/2003-पी.सी.आई. श्री रामचन्द्र कॉलेज ऑफ फार्मेसी ऑफ श्री रामचन्द्र मैडिकल कॉलेज एण्ड रिसर्च इन्स्टीट्यूट, (डीमड यूनिवर्सिटी) 1, रामचन्द्र नगर, पोरूर, चेन्नई - 600 116.		60	2011-2012	निबंधक, श्री रामचन्द्र मैडिकल कॉलेज एण्ड रिसर्च इन्स्टीट्यूट, (डीमड यूनिवर्सिटी) 1, रामचन्द्र नगर, पोरूर, चेन्नई - 600 116.
130/32-242/2004-पी.सी.आई. इदायाथानगुडी जी.एस. पिल्लै कॉलेज ऑफ फार्मेसी, ओल्ड नागौर रोड, नागापट्टिनम - 611 002.		60	2008-2009	निबंधक, डी तमिल नाडू डॉ. एम.जी.आर. चिकित्सा विश्वविद्यालय, नं० 69 (पुराना नं० 40), पी.बी.नं० 1200, अन्ना सलाई, ग्यूनडी, चेन्नई - 600 032.
131/32-49/2003-पी.सी.आई. जे.एस.एस. कॉलेज ऑफ फार्मेसी, रॉकलैन्ड्स, पी.ओ.बॉक्स नम्बर 20, उटकामण्ड - 643 001.		100	2011-2012	- उपरोक्त -
132/32-9/2003-पी.सी.आई. मदुरई मैडिकल कॉलेज, मदुरई - 625 020.		60	2009-2010	- उपरोक्त -
133/32-133/2004-पी.सी.आई. एस.आर.एम. कॉलेज ऑफ फार्मेसी, एस.आर.एम. नगर, कट्टनकुलाथूर - 602 203.		60	2011-2012	निबंधक, एस.आर.एम. इन्स्टीट्यूट ऑफ साइंस एण्ड टैकनोलॉजी डीमड विश्वविद्यालय, एस.आर.एम. नगर, कट्टनकुलाथूर - 603 203. जिला कांचीपुरम
134/32-89/2003-पी.सी.आई. वी.ई.एल. कॉलेज ऑफ फार्मेसी, वेलान नगर, पी.वी. वैथियालिंगम रोड, पल्लावरम चेन्नई - 600 117.		60	2011-2012	निबंधक, डी तमिल नाडू डॉ. एम.जी.आर. चिकित्सा विश्वविद्यालय, नं० 69 (पुराना नं० 40), पी.बी.नं० 1200, अन्ना सलाई, ग्यूनडी, चेन्नई - 600 032.
135/32-2/2002-पी.सी.आई. मद्रास मैडिकल कॉलेज एण्ड रिसर्च इन्स्टीट्यूट चेन्नई - 600 003.		50	2009-2010	- उपरोक्त -

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
136/32-137/2003-पी.सी.आई. पद्मावती कॉलेज ऑफ फार्मेसी, कृष्णागिरी मेन रोड, पेरियानहल्ली (पोस्ट)-635 205, डिस्ट्रिक्ट धर्मापुरी		60	2009-2010	निबंधक, दी तमिल नाडू डॉ. एम.जी.आर. चिकित्सा विश्वविद्यालय, नं० 69 (पुराना नं० 40), पी.बी.नं० 1200, अन्ना सलाई, ग्यूनडी, चेन्नई - 600 032.

137/32-243/2005-पी.सी.आई.
दी पर्ल पीस मैडिकल मिशन
कॉलेज ऑफ फार्मेसी,
आदिकालापाटीनम्-627 808.
अलंगुलम ताल्लुक
तिरुनेलवल्ली डिस्ट्रिक्ट

विश्वविद्यालय के दिनांक 31.7.2007 के पत्र द्वारा प्रमाणित निम्नलिखित विद्यार्थी -				
क्रम सं०	प्राप्ति का नाम	पंजीकरण सं०	लिंग	अंतिम वर्ष उत्तीर्ण
1.	सी. सेलवरामु	56967416	पुरुष	अक्तू० '01
2.	एम. सुन्दरराजन	56977420	"	अक्तू० '01
3.	एम. विष्णु प्रिया	56967424	महिला	अक्तू० '00
4.	एस. मीरान मोहिदीन	56967410	पुरुष	अक्तू० '00
5.	एस. अनन्था कुमारन	56967401	"	अप्रैल '01
6.	आर० हेमा	56967406	महिला	अप्रैल '01
7.	जी०एस० थारा	56967420	"	अक्तू० '00
8.	टी० मनिगन्डा आदि लक्ष्मी	56967408	"	अक्तू० '00
9.	एन० ब्रिन्हा अलेक्स हेमा	56967402	"	अक्तू० '01
10.	सी० चन्द्रशेखर	56967403	पुरुष	अक्तू० '00
11.	पी० मुथु	56967411	"	अक्तू० '00
12.	सी. कार्तिकेयन	56967407	"	अक्तू० '00

- उपरोक्त -

उत्तर प्रदेश

139/32-294/2004-पी.सी.आई.

डिपार्टमेंट ऑफ फार्मास्यूटिकल
साइंसिज, फैकल्टी ऑफ हेल्थ एण्ड
मैडिकल साइंसिज, इलाहाबाद
एग्रीकल्चरल इन्स्टीट्यूट,
डीमड यूनिवर्सिटी,
इलाहाबाद - 211 007.

60

2007-2008

निबंधक,
इलाहाबाद कृषि संस्थान
डीमड विश्वविद्यालय,
इलाहाबाद - 211 007.

141/32-218/2007-पी.सी.आई.

इन्स्टीट्यूट ऑफ फौरेन ट्रेड
एण्ड मैनेजमेंट
(आई एफ टी एम), लोधीपुर
राजपूत, दिल्ली रोड,
मोरादाबाद - 244 001.

60

2009-2010

निबंधक,
उत्तर प्रदेश तकनीकी
विश्वविद्यालय,
आभियान्त्रिक एवम्
तकनीकी संस्थान परिसर,
सीतापुर मार्ग,
लखनऊ - 226 021.

विषय-वस्तु संख्या/ मिसिल संख्या	संस्था का नाम	निम्नलिखित संख्या तक दाखिले सीमित	सत्र तक अनुमोदित	परीक्षा प्राधिकरण का नाम
142/32-276/2004-पी.सी.आई.	आगरा पब्लिक इन्स्टीट्यूट ऑफ टैकनोलॉजी एण्ड कम्प्यूटर एजुकेशन, आरटोनी, आगरा, 10, ओल्ड विजय नगर कॉलोनी, आगरा - 282 007.	60 (2004-2005 शै० सत्र से 40 से 60 दाखिलों में वृद्धि)	2008-2009	निबंधक, उत्तर प्रदेश तकनीकी विश्वविद्यालय, आभियान्त्रिक एवम् तकनीकी संस्थान परिसर, सीतापुर मार्ग, लखनऊ - 226 021.
144/32-125/2007-पी.सी.आई.	डॉ० के०एन० मोदी इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल एजुकेशन एण्ड रिसर्च, मोदी टैक्सटाईल मिल्स कम्पाउण्ड, ऑपोजिट एस.बी.आई मेन ब्रॉच, दिल्ली-मेरठ रोड़, पोस्ट बॉक्स नम्बर 18, मोदीनगर - 201 101.	60	2009-2010	- उपरोक्त -
उत्तराखण्ड				
238/32-220/2001-पी.सी.आई.	श्री गुरु राम राय इन्स्टीट्यूट ऑफ टैकनीकल एण्ड साइंस, पटेल नगर, देहरादून - 248 001.	60	2009-2010	निबंधक, हेमवती नन्दन बहुगुणा गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर
पश्चिम बंगाल				
147/32-7/91-पी.सी.आई.	डिपार्टमेंट ऑफ फार्म. टैकनोलॉजी, जादवपुर यूनिवर्सिटी, कोलकाता - 700 032.	70 (1999-2000 शै० सत्र से 60 से 70 दाखिलों में वृद्धि)	2010-2011	परीक्षा नियंत्रक, जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता - 700 032.
149/32-273/2004-पी.सी.आई.	इन्स्टीट्यूट ऑफ फार्मेसी, गवर्नमेंट ऑफ वैस्ट बंगाल, जलपाईगुड़ी - 735 101.	60	2003-2004 से 2008-2009 तक	निबंधक, पश्चिम बंगाल स्वास्थ्य विज्ञान विश्वविद्यालय डी.डी. 36, सेक्टर 1, साल्ट लेक सिटी कोलकाता - 700 064.
152/32-224/2001-पी.सी.आई.	गुप्ता कॉलेज ऑफ टैकनोलॉजी, साईंसिज, आश्रम मोड़, जी. टी. रोड़, असनसोल - 713 301.	60	2009-2010	निबंधक, तकनीकी विश्वविद्यालय, पश्चिम बंगाल, बी.एफ.-142, साल्ट लेक सिटी, कोलकाता - 700 064.

(2) भेषजी अधिनियम, 1948 (1948 का 8) की धारा 12 की उपधारा (2) में विहित प्रावधानों के अनुसरण में भारतीय भेषजी परिषद् द्वारा उपरोक्त परीक्षा प्राधिकरणों द्वारा, उपरोक्त सत्र तक आयोजित भेषजी डिग्री परीक्षा को, इस अधिनियम के अधीन भेषजज्ञ के रूप में पंजीकरण के लिए अर्हित होने के प्रयोजनार्थ अनुमोदित परीक्षा घोषित करती है।

१० मार्च २००८

(अर्चना मुद्गल)

निबंधक-एवं-सचिव

**स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय
भारतीय भेषजी परिषद्**

नई दिल्ली, दिनांक _____ 2008

फार्म.डी. विनियम 2008

सं. 14-126/2007-पीसीआई/1756-57--

भेषजी अधिनियम 1948 (1948 का 8) की धारा 10 के अधीन बनाए गए विनियम ।

(भारत सरकार स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के पत्रांक वी. 13013/1/2007-पी०एम०एस० दिनांक 13 मार्च 2008 द्वारा अनुमोदित एवं भारतीय भेषजी परिषद् द्वारा प्रकाशित)

संख्या 14-126/2007-PCI - भेषजी अधिनियम, 1948 (1948 का 8) की धारा 10 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए भारतीय भेषजी परिषद्, एतद्वारा केन्द्रीय सरकार की स्वीकृति से निम्नलिखित विनियम बनाती है अर्थात्

अध्याय-I

- 1) संक्षिप्त नाम और प्रारम्भ - (1) इन विनियमों का नाम फार्म.डी. विनियम 2008 है ।
(2) वे राजपत्र में प्रकाशन की दिनांक से प्रवृत्त होंगे ।
- 2) फार्म.डी. का अर्थ इन विनियमों में निर्धारित अध्ययन पाठ्यक्रम और परीक्षा उत्तीर्ण करके भेषजी अधिनियम 1948 के अधीन व्यवसाय के अभ्यास के लिए भेषजज्ञ के रूप में पंजीकरण के लिए प्रमाण-पत्र होगा ।

अध्याय-II

3) पाठ्यक्रम की अवधि -

- क) फार्म.डी. पाठ्यक्रम की अवधि छः पूर्णकालिक शैक्षणिक वर्षों (पाँच वर्ष का अध्ययन और एक वर्ष का अंतः शिक्षु [इंटर्नशिप] या आवासीय [रेजीडेंसी]) की होगी, जिसमें प्रत्येक शैक्षणिक वर्ष दो सौ कार्य दिवसों की अवधि का होगा। छः वर्षों की अवधि दो चरणों में विभाजित है :-

प्रथम चरण - इसमें प्रथम, द्वितीय, तृतीय, चतुर्थ और पंचम वर्ष सम्मिलित हैं।

द्वितीय चरण - छठे वर्ष के दौरान इंटर्नशिप अथवा रेजीडेंसी प्रशिक्षण सम्मिलित है, जिसमें विशेष यूनिटों की तैनाती भी सम्मिलित है। यह प्रशिक्षण का ऐसा चरण है जहाँ छात्रों को वास्तविक फार्मसी पेशा या क्लिनिकल फार्मसी सेवाओं की जानकारी हासिल होती है, और किसी की देखरेख में कुशलता हासिल होती है, ताकि वह स्वतंत्र रूप से कार्य करने में सक्षम हो सके।

- ख) फार्म.डी. (पोस्ट बेक्यूलरेट) पाठ्यक्रम की अवधि तीन पूर्णकालिक शैक्षणिक वर्षों (दो वर्ष का अध्ययन और एक वर्ष का इंटर्नशिप या रेजीडेंसी) की होगी, जिसमें प्रत्येक शैक्षणिक वर्ष दो सौ कार्य दिवसों की अवधि का होगा। तीन वर्षों की अवधि दो चरणों में विभाजित है :-

प्रथम चरण - इसमें प्रथम एवं द्वितीय वर्ष सम्मिलित हैं।

द्वितीय चरण - इसमें तृतीय वर्ष के दौरान इंटर्नशिप अथवा रेजीडेंसी प्रशिक्षण सम्मिलित है, जिसमें विशेष (स्पेशलिटी) यूनिटों की तैनाती भी सम्मिलित है। यह प्रशिक्षण का ऐसा चरण है जहाँ छात्रों को वास्तविक फार्मसी पेशा या क्लिनिकल फार्मसी सेवाओं की जानकारी हासिल होती है, और किसी की देखरेख में कुशलता हासिल होती है, ताकि वह स्वतंत्र रूप से कार्य करने में सक्षम हो सके।

4) प्रवेश के लिए न्यूनतम योग्यता -

- क) फार्म.डी. भाग-I पाठ्यक्रम निम्नलिखित में से किसी एक परीक्षा में उत्तीर्ण :-

- (1) 10+2 की परीक्षा, भौतिक शास्त्र तथा रसायन शास्त्र के अनिवार्य विषयों के साथ उत्तीर्ण की हो, और निम्नलिखित विषयों में से एक विषय भी 10+2 की परीक्षा में होना चाहिए :-

गणित या जीवविज्ञान

- (2) भेषजी अधिनियम की धारा 12 के तहत भारतीय भेषजी परिषद् द्वारा अनुमोदित किसी संस्थान से फार्मसी डिप्लोमा पाठ्यक्रम उत्तीर्ण किया हो।
- (3) भारतीय भेषजी परिषद् द्वारा अनुमोदित कोई अन्य योग्यता जो कि उपर्युक्त परीक्षा के समतुल्य हो।

परन्तु पाठ्यक्रम में प्रवेश लेने वाले वर्ष के 31 दिसम्बर को या उससे पहले छात्र की आयु 17 वर्ष पूरी होनी चाहिए।

केंद्रीय सरकार या राज्य सरकार, संघ शासित प्रशासन द्वारा समय-समय पर जारी अनुदेशों के अनुसार अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजाति और अन्य पिछड़े वर्ग से संबंधित छात्रों के लिए सीटों का आरक्षण होगा।

ख) फार्म.डी (पोस्ट बैकालोरेट) पाठ्यक्रम

भेषजी अधिनियम की धारा 12 के तहत भारतीय भेषजी परिषद् द्वारा अनुमोदित किसी संस्थान से फार्मेसी स्नातक की उपाधि :

केंद्रीय सरकार या राज्य सरकार, संघ शासित प्रशासन द्वारा समय-समय जारी अनुदेशों के अनुसार अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजाति और अन्य पिछड़े वर्ग से संबंधित छात्रों के लिए सीटों का आरक्षण होगा ।

- 5) उपर्युक्त उक्त कार्यक्रमों में प्रवेश की संख्या उसी अनुसार होगी जैसा कि भारतीय भेषजी परिषद् द्वारा समय-समय पर विहित किया जाए और वर्तमान में इस प्रकार होगी :-
- i) फार्म.डी. कार्यक्रम - 30 छात्र
- ii) फार्म.डी. (पोस्ट बैकालोरेट) कार्यक्रम - 10 छात्र
- 6) भेषजी अधिनियम की धारा 12 के तहत अनुमोदित फार्मेसी स्नातक कार्यक्रम चलाने वाले संस्थानों को ही फार्म.डी कार्यक्रम चलाने की अनुमति दी जाएगी । केवल उन संस्थानों में ही फार्म.डी. (पोस्ट बैकालोरेट) कार्यक्रम चलाने की अनुमति दी जाएगी जो फार्म.डी. कार्यक्रम चला रहे हैं ।
- 7) पाठ्यक्रम - फार्म.डी. पाठ्यक्रम में नीचे सारणियों में दिए गए विषय सम्मिलित होंगे । प्रत्येक विषय के सिद्धांत (थ्योरी), व्यावहारिक (प्रेक्टिकल) एवं टूटोरियल को पढ़ाने के लिए एक सप्ताह में घंटों की संख्या नीचे कॉलम (3), (4) एवं (5) के सामने दिए गए घंटों से कम नहीं होगी ।

सारणी

प्रथम वर्ष :

क्रम संख्या	विषयों के नाम	सैद्धांतिक परीक्षा के घंटों की संख्या	व्यवहारिक परीक्षा (प्रेक्टिकल) के घंटों की संख्या	शिक्षकीय घंटों की संख्या
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.1	मानव शरीर रचना और शरीर क्रिया विज्ञान	3	3	1
1.2	औषध-निर्माण विज्ञान	2	3	1
1.3	चिकित्सा जीव-रसायन	3	3	1
1.4	औषधीय कार्बनिक रसायन	3	3	1
1.5	औषधीय अकार्बनिक रसायन	2	3	1
1.6	उपचारी गणित/जीव विज्ञान	3	3*	1
	कुल घंटे	16	18	6= (40)

* जीवविज्ञान के लिए

द्वितीय वर्ष :

क्रम संख्या	विषयों के नाम	सैद्धांतिक परीक्षा के घंटों की संख्या	व्यवहारिक परीक्षा (प्रेक्टिकल्स) के घंटों की संख्या	शिक्षकीय घंटों की संख्या
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.1	पैथोफिजियोलॉजी	3	-	1
2.2	औषधीय सूक्ष्म जीव विज्ञान	3	3	1
2.3	फार्माकोगनोजी और पादप औषधी	3	3	1
2.4	औषध शास्त्र - I (फार्माकोलोजी)	3	-	1
2.5	सामुदायिक भेषजी	2	-	1
2.6	फार्माकोथेरेपटिक्स - I	3	3	1
	कुल घंटे	17	9	6 = (32)

तृतीय वर्ष :

क्रम संख्या	विषयों के नाम	सैद्धांतिक परीक्षा के घंटों की संख्या	व्यवहारिक परीक्षा (प्रेक्टिकल्स) के घंटों की संख्या	शिक्षकीय घंटों की संख्या
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.1	औषध शास्त्र - II	3	3	1
3.2	औषधीय विश्लेषण	3	3	1
3.3	फार्माकोथेरेपटिक्स - II	3	3	1
3.4	औषधीय विधि शास्त्र	2	-	-
3.5	चिकित्सकीय रसायन	3	3	1
3.6	औषधीय सूत्र	2	3	1
	कुल घंटे	16	15	5 = (36)

चतुर्थ वर्ष :

क्रम संख्या	विषयों के नाम	सैद्धांतिक परीक्षा के घंटों की संख्या	व्यवहारिक परीक्षा (प्रैक्टिकल) के घंटों की संख्या / अस्पताल पोस्टिंग	शिक्षकीय घंटों की संख्या
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.1	फार्माकोथेरेपटिक्स - III	3	3	1
4.2	अस्पताल फार्मसी	2	3	1
4.3	क्लिनिकल फार्मसी	3	3	1
4.4	बायो स्टैटिक्स एवं अनुसंधान विधि	2	-	1
4.5	जैव औषधीय एवं फार्माकोकनेटिक्स	3	3	1
4.6	क्लिनिकल टॉक्सिकॉलोजी	2	-	1
	कुल घंटे	15	12	6 = (33)

पंचम वर्ष :

क्रम संख्या	विषयों के नाम	सैद्धांतिक परीक्षा के घंटों की संख्या	अस्पताल पोस्टिंग के घंटों की संख्या	सेमिनार के घंटों की संख्या
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.1	क्लिनिकल अनुसंधान	3	-	1
5.2	फार्माकोइपीडेमीलॉजी और फार्माकोइकोनामिक्स	3	-	1
5.3	क्लिनिकल फार्माकोकाइनेटिक्स और चिकित्सीय ड्रग अनुवीक्षण	2	-	1
5.4	वर्ल्कशिप*	-	-	1
5.5	परियोजना कार्य (छ: महीने)	-	20	-
	कुल घंटे	8	20	4 = (32)

* दैनिक आधार पर वाडों का चक्कर लगाना ।

छठा वर्ष :

इंटरनशिप या रेजीडेंसी प्रशिक्षण में विशेष (स्पेशलिटी) यूनिटों की तैनाती भी सम्मिलित है। छात्रों को आवंटित वाडों में स्वतंत्र रूप से क्लिनिकल फार्मसी की सेवाएं उपलब्ध करवानी चाहिए।

- i) सामान्य औषधि विभाग में छः माह और
- ii) तीन अन्य विशेष (स्पेशलिटी) विभागों में दो-दो महीने।

8) **पाठ्यक्रम** - उक्त सारणियों में अध्ययन के प्रत्येक विषय का पाठ्यक्रम इन विनियमों के परिशिष्ट-क में विहित के अनुसार होगा।

9) अध्ययन के पाठ्यक्रम को संचालित करने वाली प्राधिकरण का अनुमोदन (1) कोई भी व्यक्ति, संस्थान, सोसाइटी या विश्वविद्यालय, भारतीय भेषजी परिषद् के पूर्वानुमोदन के बगैर फार्म.डी या फार्म.डी (पोस्ट बैकलोरेटिड) कार्यक्रम की शुरुआत एवं संचालन नहीं करेगा।

(2) किसी भी व्यक्ति या फार्मसी कॉलेज को भेषजी अधिनियम की धारा 12 की उपधारा (1) के तहत अनुमति प्राप्त करने के लिए भारतीय भेषजी परिषद् द्वारा विनिर्दिष्टानुसार एक योजना जमा करनी होगी।

(3) उपर्युक्त उप-विनियमन (2) में संदर्भित योजना विनिर्दिष्टानुसार इस प्रकार से बनायी जाएगी, उसमें वह विवरण होंगे और उसे इस प्रकार से प्रस्तुत किया जाएगा और उसके साथ वह शुल्क लगाया जाएगा जैसा कि विहित किया जाए;

परन्तु भारतीय भेषजी परिषद् इन विनियमों के तहत किसी भी संस्थान को तब तक अनुमोदित नहीं करेगा जब तक कि उक्त संस्थान इन विनियमों के परिशिष्ट-ख में विनिर्दिष्टानुसार शिक्षण के संबंध में भवन, आवास, प्रयोगशाला, उपकरणों, शिक्षकीय कर्मचारी, गैर शिक्षकीय कर्मचारी इत्यादि की पर्याप्त व्यवस्था नहीं करता है।

10) **परीक्षा** - (1) प्रत्येक वर्ष छात्रों की जाँच के लिए परीक्षा होगी।

(2) प्रत्येक वर्ष में दो बार परीक्षा होगी। साल में एक बार वार्षिक परीक्षा होगी और दूसरी परीक्षा अनुपूरक परीक्षा होगी।

(3) परीक्षा लिखित और प्रैक्टिकल (मौखिक सहित) होगी।

सारणी**प्रथम वर्ष की परीक्षा :**

क्रम संख्या	विषय का नाम	सैद्धान्तिक परीक्षा में अधिकतम अंक			व्यावहारिक परीक्षा में अधिकतम अंक		
		परीक्षा	सत्र	योग	परीक्षा	सत्र	योग
1.1	मानव शरीर रचना और शरीर क्रिया विज्ञान	70	30	100	70	30	100
1.2	औषध-निर्माण विज्ञान	70	30	100	70	30	100
1.3	चिकित्सा जीव-रसायन	70	30	100	70	30	100
1.4	औषधीय कार्बनिक रसायन	70	30	100	70	30	100
1.5	औषधीय अकार्बनिक रसायन	70	30	100	70	30	100
1.6	उपचारी गणित/जीव विज्ञान	70	30	100	70*	30*	100*
				600			600=1200

* जीवविज्ञान के लिए

सारणी

द्वितीय वर्ष की परीक्षा :

क्रम संख्या	विषय का नाम	सैद्धान्तिक परीक्षा में अधिकतम अंक			व्यावहारिक परीक्षा में अधिकतम अंक		
		परीक्षा	सत्र	योग	परीक्षा	सत्र	योग
2.1	पैथोफिजियोलॉजी	70	30	100	-	-	-
2.2	औषधीय सूक्ष्म जीव विज्ञान	70	30	100	70	30	100
2.3	फार्माकोगनोजी और पादप औषधी	70	30	100	70	30	100
2.4	औषध शास्त्र - I (फार्माकोलोजी)	70	30	100	-	-	-
2.5	सामुदायिक भेषजी	70	30	100	-	-	-
2.6	फार्माकोथेरेपटिक्स I	70	30	100	70	30	100
				600			300=900

सारणी

तृतीय वर्ष की परीक्षा :

क्रम संख्या	विषय का नाम	सैद्धान्तिक परीक्षा में अधिकतम अंक			व्यावहारिक परीक्षा में अधिकतम अंक		
		परीक्षा	सत्र	योग	परीक्षा	सत्र	योग
3.1	औषध शास्त्र - II	70	30	100	70	30	100
3.2	औषधीय विश्लेषण	70	30	100	70	30	100
3.3	फार्माकोथेरेपटिक्स - II	70	30	100	70	30	100
3.4	औषधीय विधि शास्त्र	70	30	100	-	-	-
3.5	चिकित्सकीय रसायन	70	30	100	70	30	100
3.6	औषधीय सूत्र	70	30	100	70	30	100
				600			500=1100

सारणी

चतुर्थ वर्ष की परीक्षा :

क्रम संख्या	विषय का नाम	सैद्धान्तिक परीक्षा में अधिकतम अंक			व्यावहारिक परीक्षा में अधिकतम अंक		
		परीक्षा	सत्र	योग	परीक्षा	सत्र	योग
4.1	फार्माकोथेरेपटिक्स - III	70	30	100	70	30	100
4.2	अस्पताल फार्मैसी	70	30	100	70	30	100
4.3	क्लिनिकल फार्मैसी	70	30	100	70	30	100
4.4	बायो स्टैटिक्स एवं अनुसंधान विधि	70	30	100	-	-	-
4.5	जैव औषधीय एवं फार्माकोकनेटिक्स	70	30	100	70	30	100
4.6	क्लिनिकल टॉक्सिकोलोजी	70	30	100	-	-	-
				600			400=1000

सारणीपंचम वर्ष की परीक्षा :

क्रम संख्या	विषय का नाम	सैद्धान्तिक परीक्षा में अधिकतम अंक			व्यावहारिक परीक्षा में अधिकतम अंक		
		परीक्षा	सत्र	योग	परीक्षा	सत्र	योग
5.1	क्लिनिकल अनुसंधान	70	30	100	-	-	-
5.2	फार्माकोपिडैमिओलॉजी एण्ड फार्माकोईकोनोमिक्स	70	30	100	-	-	-
5.3	क्लिनिकल फार्माकोकेनेटिक्स एण्ड फार्माकोथेराप्यूटिक ड्रग अनुवीक्षण	70	30	100	-	-	-
5.4	क्लर्कशिप*	-	-	-	70	30	100
5.5	प्रोजेक्ट वर्क (छ: महीने)	-	-	-	100**	-	100
				300			200=500

* दैनिक आधार पर वाडों का चक्कर लगाना ।

** 30 अंक - मौखिक

70 अंक - थिसिस वर्क

11) परीक्षा में बैठने के लिए योग्यता - केवल वही छात्र जिन्होंने संस्थान के प्रधान का इस बात का प्रमाण-पत्र प्रस्तुत किया हो कि उसी ने यथास्थिति फार्म.डी. या फार्म.डी.(पोस्ट बैकलोरेट) पाठ्यक्रम को पूरा किया है और पृथक रूप से प्रत्येक विषय के सिद्धांत और प्रैक्टिकल दोनों कक्षाओं को नियमित रूप से एवं संतोषजनक ढंग से पूरा किया है, और उनकी कक्षाओं में उपस्थिति 80% से कम नहीं थी, परीक्षा में बैठने के पात्र होंगे ।

12) परीक्षाओं का ढंग -

- (1) प्रत्येक विषयों की सिद्धांत (थ्योरी) परीक्षा तीन घंटे और प्रैक्टिकल परीक्षा चार घंटे की अवधि की होगी ।
- (2) यदि कोई छात्र किसी विषय की सिद्धांत (थ्योरी) या प्रैक्टिकल परीक्षा में अनुत्तीर्ण हो जाता है, तो वह उक्त विषय की सिद्धांत (थ्योरी) और प्रैक्टिकल दोनों परीक्षाओं में दुबारा बैठेगा ।
- (3) प्रैक्टिकल परीक्षा में मौखिक परीक्षा भी सम्मिलित है ।
- (4) क्लर्कशिप परीक्षा - मौखिक परीक्षा क्लर्कशिप के बाद होगी । आंतरिक एवं बाह्य परीक्षक छात्र का मूल्यांकन करेंगे । छात्रों को दिए गए मेडिकल केस प्रस्तुत करने को कहा जाएगा जिसके बाद विचारविमर्श होगा । छात्र की कुशलता क्लिनिकल फार्मसी सर्विस, फार्मास्यूटिकल केयर प्लानिंग और थेराप्यूटिक ज्ञान का मूल्यांकन होगा ।

13) सत्र के अंक देना और रिकार्ड रखना -

- (1) किसी संस्थान में यथास्थिति फार्म.डी. या फार्म.डी (पोस्ट बैकलोरेट) पाठ्यक्रम का प्रशिक्षण देने के लिए संस्थान के प्रत्येक छात्र के सिद्धांत (थ्योरी) तथा प्रैक्टिकल कक्षाओं दोनों के कार्य या परीक्षा का नियमित रिकार्ड रखा जाएगा और प्रत्येक सत्र में प्रत्येक सिद्धांत (थ्योरी) तथा प्रत्येक प्रैक्टिकल विषय के लिए 30-30 अंक दिए जाएंगे ।
- (2) प्रत्येक शैक्षणिक वर्ष के दौरान कम से कम दो आवधिक सत्र की परीक्षाएं होंगी, और किसी दो कार्यों का सर्वोच्च योग सत्र के अंक की गणना करने का आधार होगा ।

(3) प्रैक्टिकलों के सत्र के अंक निम्नलिखित आधार पर आबंटित किए जाएंगे :-

- (i) सत्र की परीक्षा में वास्तविक कार्य - 20 अंक
- (ii) प्रैक्टिकल क्लास वर्क में रोज का मूल्यांकन, तत्परता, मौखिक रिकार्ड का अनुरक्षण इत्यादि - 10 अंक

14) परीक्षा पास करने के लिए न्यूनतम अंक - किसी भी छात्र को परीक्षा उत्तीर्ण करने के लिए सिद्धांत (थ्योरी) में पृथक रूप से प्रत्येक विषय में न्यूनतम 50% अंक प्राप्त करने होंगे जिसमें सत्र के अंक भी सम्मिलित हैं। इसके अतिरिक्त उसे प्रैक्टिकल परीक्षा के प्रत्येक विषय में न्यूनतम 50% अंक प्राप्त करने होंगे जिसमें सत्र के अंक भी सम्मिलित हैं। ऐसा कोई भी छात्र जो प्रथम प्रयास में फार्म.डी. या फार्म.डी (पोस्ट बैकलोरेट) पाठ्यक्रम परीक्षा या जो भी लागू हो, के सभी विषयों में कुल योग 60% अंक या उससे ऊपर के अंक प्राप्त करता है, तो उसे प्रथम श्रेणी से उत्तीर्ण घोषित किया जाएगा। किसी भी विषय या विषयों में 75% अंक या उससे ऊपर के अंक प्राप्त करने वाले छात्रों को उस विषय या उन विषयों में विशेष योग्यता के साथ उत्तीर्ण घोषित किया जाएगा, बशर्ते कि वह प्रथम प्रयास में सभी विषयों में उत्तीर्ण हो।

15) अगले वर्ष पदोन्नति के लिए योग्यता :- सभी विषयों की परीक्षा में बैठने और प्रथम वर्ष की वार्षिक परीक्षा उत्तीर्ण करने वाले सभी छात्र द्वितीय वर्ष की कक्षाओं इत्यादि की पदोन्नति के लिए योग्य हैं। किन्तु दो से अधिक विषयों में अनुत्तीर्ण होने वाले छात्र को अगले वर्ष की कक्षाओं और में जाने से रोक दिया जाएगा।

16) इंटर्नशिप :- (1) इंटर्नशिप प्रशिक्षण का एक ऐसा चरण है जिसमें एक स्नातक से फार्मसी और स्वास्थ्य संबंधी देखभाल का वास्तविक अभ्यास करने, और किसी की देखरेख में महारत हासिल करने की अपेक्षा की जाती है, ताकि वह स्वतंत्र रूप से कार्य करने में सक्षम हो सके।

(2) प्रत्येक छात्र को इन विनियमों के परिशिष्ट - 'ग' के अनुसार एक साल की इंटर्नशिप करनी पड़ती है।

17) परीक्षा का अनुमोदन - विनियम 10 से 12 और 14 में उल्लेखित परीक्षाएँ उस परीक्षा लेने वाले प्राधिकारी द्वारा आयोजित की जाएगी जिसे इसमें आगे यूनिवर्सिटी कहा गया है जो कि भेषजी अधिनियम 1948 की धारा 12 की उपधारा (2) के तहत भारतीय भेषजी परिषद् द्वारा अनुमोदित होगी। ऐसा अनुमोदन तभी मंजूर किया जाएगा जब संबंधित परीक्षा लेने वाला प्राधिकारी इन विनियमों के परिशिष्ट - 'घ' में विनिर्दिष्ट शर्तों को पूरा करता हो।

18) परीक्षा पास करने का प्रमाण-पत्र - फार्म.डी. (डॉक्टर ऑफ फार्मसी) या फार्म.डी.(पोस्ट बैकलोरेट) परीक्षा (डॉक्टर ऑफ फार्मसी), जो भी लागू हो, को उत्तीर्ण करने वाले प्रत्येक छात्र को परीक्षा लेने वाले प्राधिकरण द्वारा एक प्रमाण-पत्र प्रदान किया जाएगा।

अध्याय-III

व्यवहारिक प्रशिक्षण

- 19) अस्पताल में तैनाती :- प्रत्येक छात्र को द्वितीय, तृतीय एवं चौथे वर्ष में पचास घंटे की अवधि के लिए जो दो सौ कार्यदिवसों से कम न हो, अंगीभूत अस्पताल में तैनात किया जाएगा। ऐसे छात्र को शिक्षक द्वारा विधिवत प्रमाणित रिपोर्ट की दो प्रतियाँ जमा करनी होंगी जो कि विभाग या संस्थान के प्रमुख (हेड) द्वारा विधिवत साक्ष्यांकित और प्रमाणित होगी।

पांचवे वर्ष में हर छात्र को आधा दिन सुबह के घंटों के दौरान दैनिक आधार पर वार्ड के चक्कर (क्लर्कशिप) लगाने होंगे। सैद्धान्तिक पढ़ाई दोपहर में होगी।

- 20) परियोजना संबंधी कार्य -

- (1) छात्रों द्वारा आंकड़े संग्रहित करने, तथा सामुदायिक, अस्पताल और क्लिनिकल फार्मैसी जैसे क्षेत्रों में रिपोर्टिंग के कौशल को विकसित करने के लिए परियोजना का कार्य शिक्षक के पर्यवेक्षक के तहत किया जाएगा। परियोजना का विषय अवश्य ही विभाग या संस्थान के प्रमुख द्वारा अनुमोदित होना चाहिए। पाँचवे वर्ष की कक्षाओं के प्रारंभ होने के एक माह के भीतर छात्रों को परियोजना का विषय बतलाया जाएगा। परियोजना संबंधी कार्य को लिखित रिपोर्ट में और वर्ष के अंत में सेमिनार में प्रस्तुत किया जाएगा। बाहरी और आंतरिक परीक्षक परियोजना के कार्य का मूल्यांकन करते हैं।
- (2) परियोजना के कार्य में कार्य का उद्देश्य, कार्यप्रणाली, परिणाम, चर्चा तथा निष्कर्ष सम्मिलित होंगे

- 21) परियोजना के कार्य का उद्देश्य - परियोजना के कार्य का प्रमुख उद्देश्य इस प्रकार है :-

- (i) दूसरों के प्रकाशित कार्य के संबंध में किए गये सही विवरण के साक्ष्य को दर्शाना, और निष्पक्ष ढंग से निष्कर्ष का रिकार्ड रखना, और
- (ii) छात्रों में आंकड़ों के संग्रहण का विश्लेषण और रिपोर्टिंग तथा व्याख्या के कौशल को विकसित करना।

- 22) प्रणालीविज्ञान:- परियोजना कार्य को पूरा करने के लिए निम्नलिखित कार्य प्रणाली को अपनाया जाएगा, जो कि इस प्रकार है :-

- (i) छात्र किसी मान्यता प्राप्त शिक्षक के तहत कम से कम दो छात्रों के दल में कार्य करेंगे किन्तु किसी भी दल में चार से अधिक छात्र नहीं होंगे।
- (ii) परियोजना का विषय विभाग के प्रमुख तथा संस्थान के प्रमुख द्वारा अनुमोदित किया जाएगा।
- (iii) चुना गया परियोजना कार्य समुदाय, अस्पताल और क्लिनिकल व्यवस्था के फार्मैसी पेशा से संबंधित होगा। यह रोगी और इलाजोन्मुखी (दवाई) होगा जैसे, ड्रग के उपयोग की समीक्षा, फार्माकोइपीडेमीलॉजी, फार्माकोवीजीलेंस या फार्माकोइकोनॉमिक्स।
- (iv) परियोजना के कार्य को संस्थागत नीति-विषयक समिति द्वारा अनुमोदित किया जाएगा।
- (v) छात्र कम से कम तीन सेमिनार प्रस्तुत करेगा, एक शुरुआत में, दूसरा मध्य में और तीसरा परियोजना की समाप्ति पर; और
- (vi) परियोजना के पूरा होने से संबंधित दो - पृष्ठों का विवरण जिसमें परियोजना के शीर्षक, उद्देश्य, कार्यप्रणाली, प्रत्याशित लाभों और संदर्भों का उल्लेख हो, विभाग के प्रमुख अथवा संस्थान में प्रमुख को जमा किया जाएगा।

- 23) रिपोर्टिंग - (1) परियोजना पर कार्य कर रहे छात्र 40-50 पृष्ठों की एक परियोजना रिपोर्ट संयुक्त रूप से विभाग के प्रमुख या संस्थान के प्रमुख को प्रस्तुत करेंगे। परियोजना रिपोर्ट के साथ प्राधिकृत अध्यापक, विभाग के प्रमुख और संस्थान के प्रमुख द्वारा जारी किया गया प्रमाण-पत्र संलग्न होना चाहिए।
- (2) परियोजना रिपोर्ट, ए 4 कागज पर टाइम्स रोमन फॉन्ट का प्रयोग करते हुए डबल स्पेस में कम्प्यूटर द्वारा टाइप होनी चाहिए। शीर्षक बड़े अक्षरों में होगा जिसके फॉन्ट का आकार 18 होगा, उप-शीर्षक भी बड़े अक्षरों में होगा, और जिसके फॉन्ट का आकार 14 होगा और पाठ के फॉन्ट का आकार 12 होगा। परियोजना रिपोर्ट के मुख (कवर) पृष्ठ पर छात्र का नाम तथा मान्यता प्राप्त शिक्षक का नाम होगा, जिसके फॉन्ट का आकार 14 होगा।
- (3) वार्षिक परीक्षा या अनुपूरक परीक्षा के प्रारंभ होने के कम से कम एक माह पहले परियोजना रिपोर्ट जमा कर दी जाएगी।

24) मूल्यांकन - परियोजना के कार्य का मूल्यांकन करने के लिए निम्नलिखित कार्यप्रणाली को अपनाया जाएगा -

- (i) परियोजना के कार्य का मूल्यांकन आंतरिक एवं बाह्य परीक्षकों के द्वारा किया जाएगा।
- (ii) छात्रों का मूल्यांकन दलों (ग्रुपों) में चार घंटों के लिए किया जाएगा (जैसे, एक ग्रुप (दल) के चार छात्रों के लिए डेढ़ घंटों)।
- (iii) छात्रों द्वारा प्रस्तुत किए गए तीन सेमिनारों का मूल्यांकन प्रत्येक बीस अंकों के लिए किया जाएगा और सबसे दो सर्वोत्तम सेमिनारों का औसत अन्य विषयों के साथ विश्वविद्यालय को अग्रेषित कर दिया जाएगा।
- (iv) मूल्यांकन निम्नलिखित मदों पर किया जाएगा :-

	अंक
क) सेमिनार को पूरा करना	(7.5)
ख) कार्य का प्रस्तुतीकरण	(7.5)
ग) सम्प्रेषण कुशलता	(7.5)
घ) प्रश्न और उत्तर की कुशलता	(7.5)

कुल योग (30 अंक)

- v) परियोजना कार्य का अन्तिम मूल्यांकन निम्नलिखित मदों पर किया जा सकता है :-

	अंक
क) सेमिनार को पूरा करना	(17.5)
ख) कार्य का प्रस्तुतीकरण	(17.5)
ग) सम्प्रेषण कुशलता	(17.5)
घ) प्रश्न और उत्तर की कुशलता	(17.5)

कुल योग (70 अंक)

व्याख्या - छात्रों के एक दल (ग्रुप) का विषय एक समान होने के मामले में मूल्यांकन में विभेद उपर्युक्त उल्लिखित मद संख्या ख, ग एवं घ पर आधारित होगा।

परिशिष्ट - क (विनियम 8 देखें)

फार्म.डी पाठ्यक्रम

सिद्धांत : 3 घंटे/सप्ताह

प्रथम वर्ष

1.1 मानव शरीर रचना विज्ञान और शरीर क्रिया विज्ञान (सिद्धांत)

1. **विषय क्षेत्र और उद्देश्य :** इस पाठ्यक्रम को मानव शरीर की संरचना और उसके कार्यों के संबंध में आधारभूत जानकारी प्रदान करने के लिए तैयार किया गया है। यह शरीर के विभिन्न तंत्रों के समस्थापन (होमियोस्टैसिस) तंत्र और समस्थैतिक (होमियोस्टैटिक) असंतुलन दोनों को समझने में भी सहायक है। चूंकि जिन औषधियों को भेषजज्ञ (फार्मासिस्ट) द्वारा तैयार किया जाता है, उनका उपयोग मानव शरीर में उत्पन्न असंतुलनों को ठीक करने के लिए किया जाता है, इससे यह जानकारी भी बढ़ती है कि रोगग्रस्त अंगों को ठीक करने में औषधियाँ शरीर के विभिन्न तंत्रों पर कैसे क्रिया करती हैं।
2. इस पाठ्यक्रम के पूरा होने पर विद्यार्थी निम्नलिखित के योग्य हो जाएंगे :
 - 1) वे मानव शरीर के विभिन्न अंगों की संरचना (सकल और उक्तक विज्ञान) और उनके कार्यों का वर्णन कर सकेंगे।
 - 2) वे विभिन्न तंत्रों की विभिन्न समस्थैतिक प्रक्रियाओं और उनके असंतुलनों का वर्णन कर सकेंगे।
 - 3) वे मानव शरीर के भिन्न-भिन्न तंत्रों के विभिन्न उक्तकों और अंगों की पहचान कर सकेंगे।
 - 4) वे रूधिर-विज्ञान संबंधी परीक्षण करने और रक्तचाप, हृदय की धड़कन, नाड़ी और श्वसन परिमाण को रिकार्ड कर सकेंगे।
 - 5) वे प्रत्येक तंत्र के विभिन्न अंगों के समन्वित कार्य पैटर्न का मूल्यांकन कर सकेंगे।
 - 6) वे मानव शरीर के सामान्य कार्यचालन (समस्थापन) को बनाए रखने में अंतर्योजित प्रक्रियाओं का मूल्यांकन कर सकेंगे।

3. पाठ्यक्रम सामग्री

पाठ्यपुस्तक

- (क) टोरटोरा गेराड जे और निकोलस, दी प्रिंसिपल्स ऑफ एनाटॉमी एण्ड फिजियोलोजी प्रकाशक हारपर कॉनिक्स कॉलेज न्यूयार्क।
- (ख) विल्सन, के.जे. डब्लू रॉस एण्ड विल्सन फाउन्डेशन ऑफ एनाटॉमी एण्ड फिजियोलोजी। प्रकाशक : चर्चिल लिटिंग स्टोन, डिनबर्ग।

संदर्भ ग्रंथ

- (क) गाइटन आर्थर, सी. फिजियोलॉजी ऑफ ह्यूमन बॉडी प्रकाशक : हाल्टसॉर्ड्स।
- (ख) चटर्जी सी.सी. ह्यूमन फिजियोलोजी, खण्ड I और II, प्रकाशक : मैडिकल एलाइड एजेंसी, कोलकाता।
- (ग) पीटर एल विलियम्स, रोजर वारविक ए मेरी डायसन और लारेंस एच।
- (घ) ग्रेज एनाटॉमी, प्रकाशक : चर्चिल फिलिंगस्टोन, लंदन।

4. व्याख्यानवार कार्यक्रमविषय

1. शरीर रचना विज्ञान और शरीर क्रिया विज्ञान का विषय क्षेत्र, इस विषय में प्रयुक्त मूल पारिभाषिक शब्द (शरीर का वर्णन जैसे प्लेन्स और पारिभाषिक) ।
2. कोशिका की संरचना - इसके घटक और उनके कार्य ।
3. मानव शरीर के प्रारंभिक ऊतक : ऐजिथेलियल (उपकला) संयोजक (कनेक्टिव) पेशी और तंत्रिका ऊतक - उनके उप-प्रकार और अभिलक्षण
4. (क) अस्थिकय (ओसियस) तंत्र - कंकाल की संरचना, संघटन और कार्य (प्रेक्टिकल कक्षा में किया गया)
(ख) संधियों (ज्वाइंट्स) का वर्गीकरण, संधियों का संचलन और संधियों के विकार (केवल परिभाषा)
5. रक्तोत्पादक तंत्र (हेमोपोएटिक सिस्टम)
(क) रक्त की संरचना और कार्य ।
(ख) रक्तोत्पत्ति (हेमोपोसिस) और रक्त घटकों के विकार (विकार की परिभाषा)
(ग) रक्त समूह
(घ) आंतचन (क्लोनिंग) घटक और प्रक्रिया
(ङ.) बिंबाणु (प्लेटलेट) और स्कंदन (कोएगुलेशन) के विकार
6. लसिका (लिम्फ)
(क) लसिका और लसिका तंत्र, संघटन, निर्माण और परिसंचरण ।
(ख) तिल्ली : संरचना और कार्य, विकार
(ग) लसिका तंत्र के विकार (केवल परिभाषा)
7. हृदवाहिका तंत्र (कार्डियोवस्क्यूलर सिस्टम)
(क) हृदय की संरचना और कार्य
(ख) रक्त वाहिकाएं और परिसंचरण (फुफ्फुस, कोटोनरी और तंत्रानुसारी परिसंचरण)
(ग) इलैक्ट्रोकार्डियोग्राम (ई सी जी)
(घ) हृदय संबंधी चक्र और हृदय की धड़कन
(ङ.) रक्तचाप - इसे सामान्य रखना और नियंत्रण
(च) निम्नलिखित विकारों की परिभाषा
(हाईपरटेन्सन, हाइपोटेन्सन (अत्यंत रक्तदाब), धमनीकाटिन्य एंजाइना, हृदयेशी रोधगलन (म्योकार्डिनल इनफार्क्शन) रक्ताधिक्यज हृदयपात (कंजेस्टिव हार्टफेल्यर) हृदयतालता (कार्डिएक एटीथमियाज)
8. श्वसन तंत्र
(क) श्वसन अंगों की संरचना और उनके कार्य
(ख) श्वसन प्रक्रिया शरीर क्रिया विज्ञान और श्वसन नियंत्रण
(ग) श्वसन-गैसों का परिवहन
(घ) श्वसन आयतन और क्षमता, अल्पआक्सीयता, श्वासावरोध, डाईबेरिज्म, ऑक्सीजन थिरेपी और पुनरुज्जीवन की परिभाषा ।
9. पाचन तंत्र
(क) जी आई टी की संरचना और शरीर क्रिया विज्ञान
(ख) जी आई टी की सहायक ग्रंथियों की संरचना और कार्य ।
(ग) पाचन और अवशोषण
(घ) जी आई टी के विकार (केवल परिभाषाएं)

10. तंत्रिका तंत्र

- (क) तंत्रिका तंत्र की परिभाषा और वर्गीकरण
- (ख) प्रमस्तिष्क (सेटिब्रय) की संरचना, शरीर क्रिया विज्ञान और प्रकार्यात्मक क्षेत्र
- (ग) अनुमस्तिष्क (सेटिब्रय) की संरचना, शरीर क्रिया विज्ञान
- (घ) मध्य मस्तिष्क की संरचना, शरीर क्रिया विज्ञान
- (ङ.) थैलेमस, हाइपोथैलेमस और बेसल गैंगलिया
- (च) मेरुरज्जु (स्पाइनल कॉर्ड) : संरचना और प्रतिवर्त - मोनो-पॉली-प्लॉटर
- (छ) करोटि तंत्रिका (क्रेनियल नर्व्स) नाम और कार्य
- (ज) एन एन एस - सिंपैथेटिक और पैरापैथेटिक एन.एस. की संरचना और कार्य

11. मूत्र-तंत्र

- (क) मूत्र तंत्र की संरचना और शरीर क्रिया विज्ञान
- (ख) मूत्र बनना
- (ग) रेनिन एंगियोटेन्सिन सिस्टम - स्तनविकासन (जक्सटाग्लोमेरुलर) तंत्र एडि बेस बैलेंस
- (घ) उत्सर्जन परीक्षण और मूत्रण

12. अंतः स्रावी तंत्र

- (क) पीयूष ग्रंथि
- (ख) अधिवृक्क ग्रंथि
- (ग) थाइरॉइड और पैराथाइरॉइड ग्रंथि
- (घ) अग्नयाशय और जनन ग्रंथि

13. जनन तंत्र

- (क) पुरुष और स्त्री जनन तंत्र
- (ख) उनके हार्मोन्स - आर्तव का शरीर क्रिया विज्ञान
- (ग) शुक्राणु जन्त (स्पर्मेटोजेनेसिस) और डिम्ब जनन (ओवुलोजेनेसिस)
- (घ) लिंग निर्धारण (जेनेटिक आधार)
- (ङ.) सगर्भता और अनुरक्षण और प्रसवन
- (च) गर्भ निरोधक युक्तियां

14. ज्ञानेन्द्रियां

- (क) आँख
- (ख) कान
- (ग) त्वचा
- (घ) जीभ और नाक

15. कंकाल पेशियां

- (क) ऊतक विज्ञान (हिस्टोलॉजी)
- (ख) पेशी संकुचन का शरीर क्रिया विज्ञान
- (ग) कंकाल पेशी की शरीर क्रिया विज्ञान संबंधी विशेषताएं और उनके विकार (परिभाषाएं)

16. खेल शरीर क्रिया विज्ञान

- (क) व्यायाम के दौरान पेशियां, ऐथलेटिक प्रशिक्षण का पेशियों और पेशी के कार्य-निष्पादन पर प्रभाव
- (ख) व्यायाम के दौरान श्वसन, व्यायाम के दौरान सी वी एस, व्यायाम के दौरान शारीरिक ऊष्मा, व्यायाम के दौरान शरीर द्रव और
- (ग) लवण झ्रुस और ऐथलेटिक्स ।

1.1 मानव शरीर रचना और शरीर क्रिया विज्ञान (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

सामान्य आवश्यकता : डिसेक्शन बॉक्स, लेबोरेटरी नैपकिन, मलमल का कपड़ा, रिकार्ड, कंजर्वेशन बुक (100पृष्ठ), लेखन सामग्री, ब्लड लांसेट ।

पाठ्यक्रम सामग्री :

पाठ्यपुस्तक

गोयल, आर.के.नटवर एम.जी. और शाह एस.ए. प्रैक्टिकल एनाटॉमी, फिजियोलॉजी एण्ड बायोकेमिस्ट्री, नवीनतम संस्करण, प्रकाशक : बी.एस. शाह प्रकाशन, अहमदाबाद ।

संदर्भ ग्रंथ

रानाडे वी जी, टैक्स्ट बुक ऑफ प्रैक्टिकल फिजियोलॉजी, नवीनतम संस्करण, प्रकाशक : पी वी जी, पुणे एन्डरसन एक्सपेरिमेंटल फिजियोलॉजी, नवीनतम संस्करण, प्रकाशक एन.ए. (उपलब्ध नहीं) ।

प्रयोगों की सूची

- मानव शरीर के ऊतकों का अध्ययन
 - एपिथेलियल ऊतक
 - पेशी ऊतक ।
- मानव शरीर के ऊतकों का अध्ययन
 - संयोजी ऊतक
 - तंत्रिका ऊतक ।
- स्थिर विज्ञान प्रयोगों में प्रयुक्त उपकरणों का अध्ययन ।
- रक्त में श्वेत रक्त कणों की संख्या का निर्धारण ।
- रक्त में लाल रक्त कणों की संख्या का निर्धारण ।
- रक्त में विभेदी संख्या का निर्धारण ।
- लोहित कोशिका अवसादन दर (एरिथ्रोसाइट सेडिमेंटेशन रेट) का निर्धारण ।
 - रक्त में हीमोग्लोबिन की मात्रा का निर्धारण ।
 - रक्तस्राव समय और खून का थक्का (क्लोटिंग) बनने के समय का निर्धारण ।
- रक्तचाप
 - रक्त समूह का निर्धारण ।
- चार्ट, मॉडल और नमूनों की सहायता से विभिन्न तंत्रों का अध्ययन
 - कंकाल तंत्र भाग-I - अक्षीय कंकाल ।
 - कंकाल तंत्र भाग-II - उण्डुक पुच्छ कंकाल ।
 - हृदयवाहिका तंत्र ।
 - श्वसन तंत्र ।
 - पाचन तंत्र ।
 - मूत्र तंत्र ।
 - तंत्रिका तंत्र ।
 - विशेष तंत्र ।
 - जनन तंत्र ।

10. विभिन्न परिवार नियोजन उपकरणों का अध्ययन।
11. गर्भावस्था निदान परीक्षण करना।
12. प्रयोगात्मक शरीर क्रिया विज्ञान में प्रयुक्त उपकरणों का अध्ययन।
13. गैस्ट्रोएनीमस सियाटिक नर्व प्रिपेरेशन का प्रयोग करके सरल पेशी वक्र रिकार्ड करना।
14. गैस्ट्रोएनीमस सियाटिक नर्व प्रिपेरेशन का प्रयोग करके सरल समेशन वक्र रिकार्ड करना।
15. गैस्ट्रोएनीमस सियाटिक नर्व प्रिपेरेशन का प्रयोग करके तापमान के सरल प्रभाव का अध्ययन करना।
16. गैस्ट्रोएनीमस सियाटिक नर्व प्रिपेरेशन का प्रयोग करके भार और मरणोपरांत का सरल प्रभाव का अध्ययन करना।
17. गैस्ट्रोएनीमस सियाटिक नर्व प्रिपेरेशन का प्रयोग करके सरल फटींग वक्र रिकार्ड करना।

प्रयोगात्मक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रीय	वार्षिक
पहचान	04	10
सिर्नोप्सिस	04	10
मुख्य प्रयोग	07	20
लघु प्रयोग	03	15
मौखिक	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

* कुल सत्रीय अंक 30 है (20 अंक प्रयोगात्मक सत्रीय और 10 अंक नियमितता, तत्परता, मौखिक और रिकार्ड के लिए)।

1.2 औषध निर्माण विज्ञान (सिद्धांत)

सिद्धांत : 2 घंटे/सप्ताह

1. विषयक्षेत्र और उद्देश्य - यह औषधी की विभिन्न मात्रा तैयार करने की कला और उसके विज्ञान के संबंध में मूलभूत जानकारी प्रदान करना ही इस पाठ्यक्रम का उद्देश्य है। यह फार्मेसी के अनुप्रयुक्त क्षेत्र की मूलभूत जानकारी के लिए छात्रों को तैयार करता है।
2. यह पाठ्यक्रम पूरा होने पर विद्यार्थी निम्नलिखित के योग्य हो जाएंगे :
 - क) वे विभिन्न मात्रा रूपों के सूत्रीकरण पहलुओं को जान सकेंगे।
 - ख) वे सूत्रीकरण से संबंधित विभिन्न फार्मास्यूटिकल परिकलन कर सकेंगे।
 - ग) वे विभिन्न प्रकार के मात्रा रूपों को सूत्रबद्ध कर सकेंगे।
 - घ) वे प्रभावकारिता के लिए अच्छे सूत्रीकरण के महत्व का मूल्यांकन कर सकेंगे।

पाठ्यक्रम सामग्री :

पाठ्यपुस्तक

- (क) कपूर एण्ड गुन्स डिसपेंसिंग फॉर फार्मेसी स्टूडेंट।
- (ख) एन.के. जैन और एस.एन. शर्मा द्वारा 'ए टेक्स्ट बुक प्रोफेशनल फार्मेसी'।

संदर्भ ग्रन्थ

- क. इंट्रोक्शन टू फार्मास्यूटिकल डोसेज फार्मा. लेखक : हावर्ड सी. अंसल।
- ख. रेमिंगटन्स फार्मास्यूटिकल साइंस।
- ग. रजिस्टर ऑफ जनरल फार्मेसी लेखक कूपर एण्ड गुन।
- घ. जनरल फार्मेसी लेखक एम.एल श्रॉफ।

3. व्याख्यानवार कार्यक्रम :-

विषय

1. क. मात्रा रूपों का परिचय, वर्गीकरण और परिभाषा।
ख. नुस्खा : परिभाषा, भाग और प्रबन्धन।
ग. मात्रा शास्त्र : परिभाषा, मात्रा-चयन को प्रभावित करने वाले घटक। बच्चों एवं शिशुओं की खुराक की गणना।
2. संक्षेप में ऐतिहासिक पृष्ठभूमि और फार्मेसी व्यवसाय और फार्मास्यूटिकल उद्योग का विकास।
3. भारतीय भेषज संग्रह (फार्माकोपोईया) का विकास और अन्य भेषज संग्रहों जैसे बी पी, यू एस पी, यूरोपियन भेषज संग्रह एक्स्ट्रा फार्माकोपिया और इंडियन नेशनल फॉर्मूलेरी का परिचय।
4. भार और माप, परिकलन जिसमें प्रतिशत सोल्यूशन, एलीगेशन, प्रूफ स्पिरिट, आइसोटोनिक सोल्यूशन आदि हैं।
5. पाउडर और ग्रेन्यूल :- वर्गीकरण, लाभ और हानि, साधारण, मिश्र पाउडर, इनसफ्लेशन डिस्टिंग पाउडर, यूरेक्टिक, विस्फोटक पाउडर दूध पाउडर और ईफरवेसेंट पाउडर और ग्रेन्यूल तैयार करना।

6. एकावस्थ (मोनोफेजिक) मात्रा रूप : सूत्रीकरण का सैद्धांतिक पहलू इसमें सहैषध (एडजुवेंट) भी शामिल है जैसे स्थायीकारक, रंजक ; प्लेवर्स उदाहरण सहित । एकावस्थ द्रवों (लिक्विड) जैसे गार्गल्स, माउथवाश, थ्रोट पेंट, ईयर ड्रॉप, नेजल ड्रॉप, लिनिमेंट्स और लोशन, एनिमा और कोलोडियस का अध्ययन ।
7. द्विवस्थ (बाइफेजिक) मात्रा रूप : संसर्पेशन और इमल्शन, परिभाषा, लाभ और हानि, वर्गीकरण, इमल्शन के प्रकार के लिए परीक्षण, सूत्रीकरण, स्थायीकरण और मूल्यांकन ।
8. सपोजिटरीज और पेसरीज :- परिभाषा, लाभ और हानि, बेस का प्रकार, तैयार करने की विधि, विस्थापन मान और मूल्यांकन ।
9. ग्लेन औषधि-वर्ग :- परिभाषा, विभिन्न निष्कर्षण प्रक्रियाओं के लिए जैसे इनफ्यूजन (मिलावट), क्वाच, मसृणन और परिस्रवण, स्पिरिट, टिंक्चर और एक्सट्रेक्ट तैयार करने की विधि ।
10. फार्मास्यूटिकल परिकलन ।
11. शल्य क्रिया के लिए सामान :- सर्जिकल ड्रेसिंग, अवशोषणीय जिलोडिन स्पॉज, सीवनी, जिगाचर और औषधियुक्त पट्टी ।
12. असंयोज्यता ; परिचय, वर्गीकरण और असंयोज्यता दूर करने की विधियां ।

1.2 औषध निर्माण विज्ञान (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

प्रयोगों की सूची

1. सीरप
 - क साधारण सीरप आई.पी.
 - ख एफेड्राइन ए Hcl NF का सीरप
 - ग सीरप वसा का आई पी.
 - घ फेरस फॉस्फेट आई जी का सीरप
 - ड. औरेंज सीरप
2. एलिक्विस्ट
 - क पाइपरजाइन साइट्रेट एलिक्विस्ट बी पी.
 - ख कसकारा एलिक्विस्ट बी पी सी
 - ग पैरासिटामोल एलिक्विस्ट बी पी सी
3. लिंकटस (लेह)
 - क साधारण लिंकटस बी पी सी
 - ख पीडियाट्रिक साधारण लिंकटस बी पी सी
(सॉल्यूशन ऑफ क्रेसोल का घोल आई पी)
4. सॉल्यूशन (घोल)
 - क साबुनयुक्त क्रेसोल का घोल आई पी
 - ख स्ट्रॉंग सॉल्यूशन ऑफ फेटिक क्लोराइड बी पी सी
 - ग एक्वेइस आयोडीन सॉल्यूशन आई पी
 - घ स्ट्रॉंग सॉल्यूशन ऑफ आयोडीन आई पी
 - ड. स्ट्रॉंग सॉल्यूशन ऑफ आमोनियम एसिटेट आई पी

5. लिनिमेंट्स

- क लिनिमेंट्स ऑफ टर्पेन्टाइन आई पी
ख लिनिमेंट्स ऑफ कैम्फोर आई पी

6. सस्पेंशन*

- क कैलेमाइन लोशन
ख मैगनिशियम हाइड्रोक्साइड मिक्सचर बी पी

7. इमल्शन*

- क कॉड लिवर ऑयल इमल्शन
ख लिक्विड पैराफिन इमल्शन

8. पाउडर**

- क यूरेक्टिक पाउडर
ख एक्सप्लोसिव पाउडर
ग डस्टिंग पाउडर
घ इनसप्लेशन्स

9. सपोर्टिज**

- क बोरिक एसिड सपोर्टिज
ख क्लोरल सपोर्टिज

10. असंयोज्यताएं

- क भौतिक एवं मिश्रण
ख भौतिक रसायनिक और उपचारात्मक असंयोज्यता युक्त मिश्रण

* वितरण के लिए रंगहीन बोतलों की आवश्यकता होती है ।

** वितरण के लिए पेपर एनवेलप (सफेद), बटर पेपर और सफेद कागज अपेक्षित है ।

प्रयोगात्मक परीक्षा की योजना (स्कीम) :

	सत्रीय	वार्षिक
सिनाप्सिस (रूपरेखा)	05	15
मुख्य प्रयोग	10	25
लघु प्रयोग	03	15
मौखिक	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी: कुल अंक 30 है (20 अंक प्रयोगात्मक सत्रीय के लिए और 10 अंक नियमितता, तत्परता, मौखिक और रिकार्ड के रखरखाव के लिए है) ।

1.3. चिकित्सा जीव रसायन (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे/सप्ताह

1. **विषय क्षेत्र :** - अनुप्रयुक्त जीव-रसायन विज्ञान में जीवित कोशिकाओं से संबंधित रासायनिक प्रक्रिया के आणविक स्तर के बारे में अध्ययन किया जाता है। नैदानिक रसायन विज्ञान के अंतर्गत नीरोगावस्था और रोगावस्था में मानव जीवन के रासायनिक पहलुओं और रोग निदान, रोगों के नियंत्रण और रोगों की रोकथाम में रासायनिक प्रयोगशाला विधियों का अनुप्रयोग करने के संबंध में अध्ययन किया जाता है।

2. **विषय का उद्देश्य (जानना, करना, मूल्यांकन करना) :**

वर्तमान पाठ्यक्रम का उद्देश्य फार्मसी के विद्यार्थियों को जैव रासायनिक संबंधी तथ्यों और सिद्धांतों की जानकारी प्रदान करना है। इस विषय का अध्ययन पूरा करने पर विद्यार्थी सक्षम होंगे :-

क एंजाइमों की उत्प्रेरक क्रियाशीलता और रोगों के निदान के आइसो एंजाइमों के महत्व को समझने में।

ख नीरोगावस्था और रोगावस्था में बायोमोजेनिकल की चयापचय प्रक्रिया जानने में (चयापचय संबंधी विकार)।

ग स्तनपायीवर्ग (मैमैलिफ) के जीनोम के जेनेटिक संघटन ; प्रोटीन संश्लेषण ; प्रतिकृति ; उत्परिवर्तन और मरम्मत मैकेनिज्म (तंत्र) को समझने में।

घ गुर्दा, लीवर और अंतःस्रावी ग्रंथि के अवयव क्रियाशीलता परीक्षण (ऑर्गन फंक्शन टेस्ट) के जैव रासायनिक सिद्धांत जानने में।

ड. शरीर द्रवों (बॉडी फ्लूइड) में जैव अणुओं (बायोमोजेनिकल) का गुणात्मक विश्लेषण और निर्धारण करने में।

पाठ्यपुस्तक (सिद्धांत)

क हार्पर्स रिव्यू ऑफ बायोकेमिस्ट्री	-	मार्टिन
ख टेक्स्ट बुक ऑफ बायोकेमिस्ट्री	-	डी सत्यनारायणन
ग टेक्स्ट बुक ऑफ क्लिनिकल केमिस्ट्री	-	एलेक्स कैपलेन एण्ड लावर्व एल - जैबों

संदर्भ ग्रंथ (सिद्धांत)

क प्रिंसिपल ऑफ बायोकेमिस्ट्री	-	लेनिनगर
ख टेक्स्ट बुक ऑफ बायोकेमिस्ट्री	-	रामाराव
ग प्रैक्टिकल बायोकेमिस्ट्री	-	डेविड टी. व्र प्लमर
घ प्रैक्टिकल बायोकेमिस्ट्री	-	पट्टामिरमन

3. **विस्तृत पाठ्यक्रम और व्याख्यानवार तालिका**

शीर्षक

1. **जैव रासायनिक विज्ञान का परिचय :** कोशिका और इसकी जैव रासायनिक संघटन, कोशिका झिल्लियों में परिवहन प्रक्रिया। ऊर्जायुक्त यौगिक ; ए टी जी ; साइक्लिक एम एम जी और उनका जैविक महत्व
2. **एन्जाइम :** परिभाषा ; नामावली ; आई यू बी वर्गीकरण ; एन्जाइम क्रिया को प्रभावित करने वाला कारक ; एन्जाइम क्रिया ; एन्जाइम निरोध । आइसोएन्जाइम और उनके चिकित्सीय और नैदानिक प्रयोग ; कोएन्जाइम और उनकी जैवरसायनिक भूमिका एवं कमी से होने वाले रोग।
3. **कार्बोहाइड्रेट चयापचय :** ग्लाइकोलिसिस, सिट्रिक एसिड साइकल (टी सी ए साइकल), एच एम पी पाश्वर्पथ (शंट), ग्लाइकोजीनोलिसिस, ग्लूकोनिओजेनेसिस, ग्लाइकोजेनेसिस । कार्बोहाइड्रेट चयापचय की चयापचय असामान्यताएं (डायबिटीज मेलीटस और ग्लाइकोजेन संचयन रोग); गैलेक्टोस सहिष्णुता परीक्षण और उनका महत्व; कार्बोहाइड्रेट चयापचय का हॉर्मोनल नियंत्रण ।

4. लिपिड चयापचय : संतुप्त का ऑक्सीकरण (बी - ऑक्सीकरण) ; कीटोन जनन और कीटोनलयन; वसीय एसिड, लाइपिड की जीव संश्लेषण; लाइपिड चयापचय का हॉर्मोन नियंत्रण । लाइपिड का दोषपूर्ण चयापचय (ऐथिरोस्क्लेरोसिसए वसीय लीवर, हाइपरकोलेस्ट्रॉलमिआ)
5. जैवीय ऑक्सीकरण : कोएन्ज़ाइम सिस्टम में जैवीय ऑक्सीकरण शामिल था । इलैक्ट्रान ट्रांसपोर्ट चेन (ऊर्जा लाने इसकी क्रियाविधि; नियंत्रण और निरोध) ; ई टी सी के अनकपलर्स; ऑक्सीडेटिव फॉस्फोरिलेशन ;
6. प्रोटीन और एमिनो एसिड चयापचय : प्रोटीन अर्नओवर; नाइट्रोजन संतुलन । ऐमिनो एसिड का अपचय (ट्रांसएमिनेशन, डीएमिनेशन और डिकाबोक्सीलेशन) । यूरिया चक्र और इसकी चयापचय असामान्यताएं ; पित वर्णक उत्पन्न होना; अतिबिलिरुबिनरक्तता, पोर्फोर्मिया, पीलिया । ऐमिनो एसिड की चयापचय असामान्यताएं ।
7. न्यूक्लिक एसिड चयापचय : प्यूरिन और पिरीमिडीन न्यूक्लियोटाइड का चयापचय ; प्रोटीन संश्लेषण, जेनेटिक कोड ; प्रोटीन संश्लेषण का निरोध; उत्परिवर्तन और रिपेयर क्रियाविधि; डी एन ए प्रतिकृति (सेमीकंजर्वेटिव/अनियन पील मॉडल) और डीएनए रिपेयर क्रियाविधि ।
8. रोगलक्षण रसायन की शुरुआत : कोशिका,संघटन; अपक्रिया; रोगलक्षण रसायन प्रयोगशाला का रोल ।
9. किडनी फंक्शन टेस्ट : किडनी का कार्य सामान्य कार्य के लिए प्रयोगशाला परीक्षणों में निम्नलिखित सम्मिलित है -
 (क) मूत्र विश्लेषण (वृहत एवं शारीरिक जांच, मात्रात्मक एवं अर्द्धमात्रात्मक परीक्षण)
 (ख) एन पी एन संघटकों के लिए परीक्षण। (क्रिएटिनिन/यूरिया क्लीयरेंस, रक्त एवं मूत्र क्रिएटिनिन का निर्धारण, यूरिया और यूरिक एसिड)
 (ग) मूत्र सांद्रता परीक्षण
 (घ) मूत्र वाहिका पथरी (पथर)
10. लीवर फंक्शन टेस्ट : लीवर, चयापचय, स्टोरेज, उत्सर्गी, सुरक्षात्मक, परि-संचरण तंत्र और रक्त स्कंदन क्रिया की दैहिक भूमिका
 (क) यकृत दुष्क्रिया परीक्षण - पित वर्णक चयापचय ।
 (ख) यकृत क्रिया परीक्षण - सीरम बिलिरुबिन, यूरिन बिलिरुबिन और यूरिन यूरोबिलिनोजेन ।
 (ग) उत्सर्गी क्रिया के लिए रंजक परीक्षण ।
 (घ) सीरम प्रोटीन की अपसामान्यताओं पर आधारित परीक्षण । चयनित एंज़ाइम परीक्षण
11. लिपिड प्रोफाइल टेस्ट : लिपोप्रोटीन, संघटन, क्रिया । सीरम लिपिड, कुल कोलेस्ट्रॉल, एच डी एल कोलेस्ट्रॉल और ट्राइग्लिसराइड का निर्धारण ।
12. प्रतिरक्षा रासायनिक पद्धतियां : एंडोक्राइन रोगों और संक्रमक रोगों के लिए सीरम में हार्मोन स्तर और प्रोटीन स्तर के निर्धारण के लिए ।
 रेडियो इम्यूनो ऐसे (आर आई ए) और एन्ज़ाइम लिंकड इम्यूनो सोर्बेंट ऐसे (ई एल आई एस ए)
13. इलैक्ट्रोलाइट : बॉडी में पानी, कंपार्टमेंट्स, जल संतुलन और इलैक्ट्रोलाइट वितरण । शरीर द्रवों में सोडियम, कैल्शियम, पोटेशियम, क्लोराइड, बाइकार्बोनेट का निर्धारण ।

1.3. चिकित्सा जीव रसायन (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

प्रयोग का नाम

1. मूत्र के सामान्य संघटकों का मात्रात्मक विश्लेषण । *
 2. मूत्र के असामान्य संघटकों का मात्रात्मक विश्लेषण । *
 3. बेनेडिक्ट की रीजेंट पद्धति से मूत्र शर्करा का मात्रात्मक आकलन । **
 4. वोल्हार्ड की पद्धति से यूरिन क्लोराइड का मात्रात्मक आकलन । **
 5. जेफ की पद्धति से यूरिन क्रिएटिनिन का मात्रात्मक आकलन । **
 6. अवक्षेपण पद्धति से मूत्र में कैल्शियम का मात्रात्मक आकलन । **
 7. लिबरमैन व चार्ड की पद्धति से सीरम कॉलेस्ट्रॉल का मात्रात्मक आकलन । **
 8. रक्त से फोलिन वू फिल्ट्रेट तैयार करना । *
 9. रक्त क्रिएटिनिन का मात्रात्मक आकलन । **
 10. ब्लड शुगर फोलिन-वू ट्यूब पद्धति का मात्रात्मक आकलन । **
 11. सीरम में एस जी ओ टी का आकलन । **
 12. सीरम में एस जी पी टी का आकलन । **
 13. सीरम में यूरिया का आकलन । **
 14. सीरम में प्रोटीन का आकलन । **
 15. सीरम बिलिरुबिन का निर्धारण । **
 16. ग्लूकोज ऑक्सीडेज द्वारा ग्लूकोज का निर्धारण । **
 17. एमिलेसेस द्वारा ग्लायकोजिन/स्टार्च का एन्जाइमेटिक हाइड्रोलिसिस । **
 18. एन्जाइम क्रिया को प्रभावित करने वाले कारकों की जांच [(पी एच) एवं ताप] **
 19. मानक बफेर साल्यूशन और इसके पी एच मापांक तैयार करना (कोई दो) *
 20. लिपिड प्रोफाइल टैस्ट पर प्रयोग **
 21. सीरम में सोडियम, कैल्शियम और पोटेशियम का निर्धारण । **
- ** बड़े प्रयोगों को निर्दिष्ट करता है और
* छोटे प्रयोगों को निर्दिष्ट करता है ।

कार्य का फॉर्मेट

1. न्यूनतम और अधिकतम पृष्ठ संख्या
2. यह कम्प्यूटर प्रारूप की प्रति होगी
3. अंत में संदर्भ शामिल किए जाएंगे ।
4. विद्यार्थी का नाम और हस्ताक्षर
5. समनुदेश-I शैक्षिक वर्ष के अंत में एक संयुक्त प्रस्तुतीकरण हो सकता है ।
6. प्रस्तुतीकरण के लिए दिया गया समय 8+2 मिनट हो सकता है ।

प्रयोगात्मक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रीय	वार्षिक
संक्षिप्त रिपोर्ट	05	15
बड़ा प्रयोग	10	25
छोटा प्रयोग	03	15
मौखिक परीक्षा	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी: कुल सत्रीय अंक 30 है (प्रायोगिक सत्र के लिए 20 और नियमबद्धता, तत्परता, मौखिक परीक्षा और रिकॉर्ड रखने के लिए 10) ।

1.4 औषधीय कार्बनिक रसायन (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे / सप्ताह

- विषय एवं उद्देश्य : यह पाठ्यक्रम निम्नलिखित के बारे में बहुत अच्छी जानकारी देने के लिए तैयार किया गया है ।
 - जैव योगिकों की विभिन्न श्रेणियों से संबंधित साधारण जैव योगिकों का आई यू पी ए सी/सामान्य सिस्टम
 - जैव योगिकों के कुछ महत्वपूर्ण गुणधर्म
 - फ्री रेडिकल/न्यूक्लिओफिलिक [एल्कील/ऐसिल/ऐरिल]/इलेक्ट्रोफिलिक इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन फ्री रेडिकल/न्यूक्लिओफिलिक ऐडीशन, ऐलिमिनेशन, ऑक्सीकरण और प्रक्रिया सहित रिडक्शन अभिक्रियाएं, अभिक्रिया का ओरिएंटेशन, अभिक्रियात्मकता का क्रम, योगिक की स्थिरता ।
 - प्रक्रियाओं सहित जैव अभिक्रियाओं के कुछ नाम ।
 - तैयार करने की पद्धतियां, शुद्धता परीक्षण, आमापन के सिद्धांत, कुछ महत्वपूर्ण जैव योगिक का औषधीय प्रयोग ।

2. पाठ्य सामग्री :

पाठ्यपुस्तकें

- टी.आर. मॉरीसन एण्ड आर. ब्याड - ऑर्गेनिक कैमिस्ट्री,
- बेंटले एण्ड झाइवर - टैक्सट बुक ऑफ फार्मास्यूटिकल कैमिस्ट्री
- आई.एल. फाइनर - ऑर्गेनिक कैमिस्ट्री, दी फंडामेंटल ऑफ कैमिस्ट्री

संदर्भ पुस्तकें

- ऑर्गेनिक कैमिस्ट्री - जे.एम. क्रैम एण्ड डी.जे. क्रैम
- ऑर्गेनिक कैमिस्ट्री - ब्राउन
- एडवांसड ऑर्गेनिक कैमिस्ट्री - जेरी मार्च, विले
- ऑर्गेनिक कैमिस्ट्री - क्रैम एण्ड हैमंड, पाइन हैंड्रिक्सन

3. व्याख्यान अनुसार कार्यक्रम

विषय

- अवसंरचनाएं और भौतिक गुणधर्म :
 - बॉइस की ध्रुवता, अणुओं की ध्रुवता, एम.पी., अंतर आणविक बल, बी.पी., विलेयता, नॉन ऑयनिक सॉल्यूट और आयोनिया विलेय, प्रोटिक एवं एप्रोटिक, विलायक, आयोनिया पेयर ।
 - एसिड और क्षारक, लॉरी ब्रांस्टेड एवं लेविस थ्योरी ।
 - समावयविता ।
- निम्नलिखित वर्गों से संबंधित जैव अवयवों की नामावली ऐल्केन, ऐल्कीन, डाइईन, ऐल्केन, ऐल्कोहल, ऐलिडहाइड, कीटोन, ऐमाइड, ऐमीन, फिनोल, ऐल्काइल हैलाइड, कार्बोक्सिलिक एसिड, ऐस्टर, एसिड क्लोराइड और साइक्लोऐल्केन ।
- ऐल्केन की फ्री रेडिकल्स चेन प्रतिक्रियाएं : प्रक्रिया, सामेक्षिक प्रतिक्रिया और स्थिरता ।
- ऐलिसाइक्लिक अवयव : साइक्लो ऐल्केन तैयार करना, बेयर स्ट्रेन थ्योरी और ऐंगल स्ट्रेन की ऑर्बिटल तस्वीर ।
- न्यूक्लोफिलिक ऐलिफैटिक प्रतिस्थापन प्रक्रिया : न्यूक्लोफिल और लीविंग ग्रुप, द्वितीय एवं प्रथम क्रम अभिक्रिया की वेगिकी, एस एन 2 अभिक्रियाओं की प्रक्रिया और वेगिकी, एस एन 1 अभिक्रियाओं की प्रक्रिया और वेगिकी, स्टीरियोकैमिस्ट्री, कार्बोकेशन और उनकी स्थिरता, कार्बोकेशन की पुनः व्यवस्था, एस एन 1 अभिक्रिया में विलायकों की भूमिका, आयन डायपोल बॉण्ड, एस एन 2 बनाम एस एन 1 सोल्वोलिसिस, विलायकों द्वारा न्यूक्लिओफिलिक सहायता ।

6. ऐल्काइल हैलाइड का डीहाइड्रो हैलोजनीकरण : 1,2 ऐलिमिनेशन, वेगिकी, ई 2 और ई 1 प्रक्रिया, कार्बोकेशन द्वारा ऐलिमिनेशन, ई 2 प्रक्रिया के लिए ऐविडेंस, रीअरेंजमेंट आइसोटोप इफेक्ट का अभाव, हाइड्रोजन एक्सचेंज न होना, ऐलीमेंट इफेक्ट, ओरिएण्टेशन और अभिक्रियात्मकता, ई 2 बनाम ई 1, ऐलिमिनेशन बनाम सल्फाट्ट्रयूशन, एल्कोहल का निर्जलीकरण, निर्जलीकरण कम करना, एसिड उत्प्रेरण, प्रतिवर्तता, ओरिएण्टेशन।
7. इलैक्ट्रोफिलिक और फ्री ऐडिक्ल संयोजन : कार्बन कार्बन पर अभिक्रिया, डबल बॉन्ड, इलैक्ट्रोफिल, हाइड्रोजनीकरण की ऊष्मा और ऐल्केन की स्थिरता, मार्कोनीकोफ नियम, हाइड्रोजन हैलाइड मिलाना, हाइड्रोजन ब्रोमाइड मिलाना, पेरोक्साइड प्रभाव, इलैक्ट्रोफिल मिलाना, प्रक्रिया, पुनः व्यवस्था, हाइड्रोजन एक्सचेंज न होना, ओरिएण्टेशन और अभिक्रियात्मकता, हैलोजन मिलाना, प्रक्रिया, हैलोहाइड्रिन निर्माण, फ्री रेडिकल ऐडीशन का ओरिएण्टेशन, कार्बन से ऐल्कीन का ऐडीशन, साइक्लो ऐडीशन अभिक्रियाएं।
8. कार्बन - कार्बन डबल बॉन्ड प्रतिस्थापक के रूप में : ऐल्कीन के फ्री रेडिकल हैलोजनीकरण, फ्री रेडिकल प्रतिस्थापना की फ्री रेडिकल ऐडीशन के साथ तुलना, ऐल्कीन में फ्री ऐडिक्ल प्रतिस्थापना, ओरिएण्टेशन और अभिक्रियाशीलता, ऐलिलिक पुनः व्यवस्था।
9. अनुवाद का सिद्धांत : अनुवाद हाइब्रिड के रूप में ऐलिल रेडिकल, स्थिरता, ऑर्बिटल पिक्चर, ऐलिल रेडिकल का अनुवाद स्थायीकरण, हाइपर संयुग्मन, अनुवाद हाइब्रिड के रूप में ऐलिल कैटायन, ऐलिलिक सबस्ट्रेट में न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापना, एस एन वन अभिक्रियात्मकता, ऐलिलिक पुनः व्यवस्था, ऐलिल कैटायन का अनुवाद स्थायीकरण, हाइपर संयुग्मन, ऐलिलिक सबस्ट्रेट में न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन, वाइनिलिक सबस्ट्रेट में एस एन 2 न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन, वाइनिलिक कैटायन, संयुग्मित डाइईन का निर्माण, विलोपन का ओरिएण्टेशन, संयुग्मित डाइईन में इलैक्ट्रोफिलिक जोड़ना, 1,4-ऐडीशन, 1-2 - प्रति 1,4 - ऐडीशन, रेट बनाम संतुलन, फ्री रेडिकल का ओरिएण्टेशन और अभिक्रियात्मकता, संयुग्मित डाइईन में ऐडीशन।
10. इलैक्ट्रोफिलिक ऐरोमेटिक प्रतिस्थापना : प्रतिस्थापन समूहों का प्रभाव, ओरिएण्टेशन का निर्धारण, सापेक्षिक अभिक्रियात्मकता का निर्धारण, प्रतिस्थापन गुण का वर्गीकरण नाइट्रेशन की प्रक्रिया, सल्फोनेशन, हैलोजनीकरण, फ्रीडेल क्रॉफ्ट ऐल्कीलेशन, फ्रीडेल क्रॉफ्ट ऐसीलेशन, अभिक्रियात्मकता और ओरिएण्टेशन, सक्रिय और निष्क्रियकारी, ओ, पी, एम निर्देश समूह, अनुवाद के द्वारा इलैक्ट्रॉन रिलीज करना, इलैक्ट्रोफिलिक पर हैलोजन का प्रभाव, ऐल्किल बेंजीन में ऐरोमेटिक प्रतिस्थापन, ऐल्कील बेंजीन का साइड चेन हैलोजनीकरण, बेन्जील रेडिकल का अनुवाद स्थायीकरण।
11. न्यूक्लियोफिलिक ऐडीशन अभिक्रिया : प्रक्रिया, कार्बोक्सिलिक एसिड का आयनीकरण, अम्लता स्थिरांक, कार्बोक्सिलेट आयन की अवसंरचना, अम्लता पर प्रतिस्थापक का प्रभाव, न्यूक्लियोफिलिक एसिल प्रतिस्थापन/अभिक्रिया, अम्ल का अम्ल क्लोराइड में परिवर्तन, ऐस्टर, ऐमाइड और ऐनहाइड्राइड। कार्बोक्सिल गुण का कार्य, ऐल्कल न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन की एसिल न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन से तुलना।
12. ऐल्डॉल संघनन की प्रक्रिया, क्लेसेन संघनन, कैनीजरो अभिक्रिया, कॉस्ट ऐल्डॉल संघनन, कॉस्ट कैनीजरो अभिक्रिया, बेनजोइन संघनन, पकिन संघनन, नोवेनागेल, रिफॉर्मेस्की अभिक्रिया, विटिंग अभिक्रिया, माइकेल ऐडीशन।
13. हॉफमैन रीअरेंजमेंट : इलैक्ट्रॉन की कमी वाले नाइट्रोजन में अभिगमन, सैंडमेयर की अभिक्रिया, ऐमीन की आधारिकता, डाइऐजोकरण और युग्मन, फिनोल की अम्लता।
14. विलियमसन संश्लेषण, फ्राइज पुनः व्यवस्था, कोल्बे अभिक्रिया, रीमर आइमैन की अभिक्रियाएं।
15. न्यूक्लियोफिलिक ऐरोमेटिक प्रतिस्थापन : द्विआणविक विस्थापन प्रक्रियाएं, ओरिएण्टेशन, ऐलिफेटिक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापना की ऐरोमेटिक से तुलना।
16. ऑक्सीकरण अपचयन अभिक्रिया - विरचना, शुद्धता परीक्षण, ऐसे और क्लोरब्यूटोल, डाइमकेप्रोल, ग्लिसेरिल ट्राइनाट्रैल, यूरिया, ऐथिलीन डायमाइन डीहाइरेट, वैनीलिन, पैराल्डहाइड, ऐथिलीन क्लोराइड, लैक्टिक एसिड, टारटरिक एसिड, सिट्रिक एसिड, सैलिसाइलिक एसिड, एसपिरिन, मिथेल सैलिसाइलेट, एथिल बेंजाइट, बेंजॉइल बेंजॉइल, डाइमेथिल थैलेट, सोडियमलारिलसल्फेट, सैकेरीन सोडियम मेफेन्सिन।

1.4 औषधीय कार्बनिक रसायन (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

I. निम्नलिखित यौगिकों (कम से कम 8 यौगिकों का संश्लेषण किया जाएगा) के संश्लेषण को सम्मिलित करते हुए प्रदर्शन द्वारा विभिन्न प्रयोगशाला तकनीक शुरू करना ।

1. ऐसिटनाइल्ड/ऐस्पिरिन (ऐसिटिलेशन)
2. बेंजानिलाइड/फिनाइल बेंजेट (बेंजोइलेशन)
3. पी - ब्रोमो ऐसिटैनाइल्ड/ 2,4,6 - ट्राइब्रोमो एनिलाइन (ब्रोमिनेशन)
4. डीबेंजीलिडीन ऐसीटोन (संघनन)
5. 1-फिनाइलाजो-2 नैफथॉल (डॉयज़ाटोइजेशन एवं युग्मन)
6. बेंजोइक एसिड/सैलिसाइलिक एसिड (इस्टर का हाइड्रोलिसिस)
7. एम. डिनिट्रो बेंजीन (नाइट्रेशन)
8. 9, 10 - ऐंधाराक्विनोन (ऐंध्राएसीन का ऑक्सीकरण) । टॉल्यूइन या बेन्ज़ऐल्डीहाइड से बेन्ज़ाइक तैयार करना ।
9. एम-फेनिलिन डायमिन (एम-डाइनाइट्रोबेंजीन घटाना) । नाइट्रोबेंजीन से एनीलिन
10. बेंजोफोनोन आक्सिम ।
11. सैलिसाइलिक एसिड का नाइट्रेशन ।
12. पिक्वीक एसिड ।
13. ओ - क्लोरोटॉल्यून से ओ - क्लोरोबेंजोइक तैयार करना ।
14. साइक्लोहेक्सानोल से साइक्लोहेक्सानोन तैयार करना ।

II. निम्नलिखित वर्गों से संबंधित जैव यौगिकों का निम्नलिखित द्वारा अभिनिर्धारण

फिनोल, ऐमाइड, कार्बोहाइड्रेट, ऐमाइन, कार्बोक्सिलिक एसिड, ऐल्डीहाइड और कीटोन, ऐल्कोहल, ऐस्टर, हाइड्रोकार्बन, एनिलाइड, नाइट्रोयौगिक व्युत्पन्न तैयार करने सहित सुव्यवस्थित मात्रात्मक जैव विश्लेषण ।

III. स्टीरियो मॉडल के प्रयोग की शुरुआत

मेथैन, ईथेन, एथिलिन, एसिटिलिन, सिस-ऐल्कीन, ट्रांस ऐल्कीन, संरूपण का अन्तर्वर्तन ।

प्रयोगात्मक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रिय	वार्षिक
संक्षिप्त रिपोर्ट	05	15
बड़ा प्रयोग	10	25
छोटा प्रयोग	03	15
मौखिक परीक्षा	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी: कुल सत्रिय अंक 30 है (प्रायोगिक सत्र के लिए 20 और नियमबद्धता, तत्परता, मौखिक परीक्षा और रिकॉर्ड रखने के लिए 10 अंक हैं) ।

1.5 औषधीय अकार्बनिक रसायन (सिद्धांत)

सिद्धांत : 2 घंटे/सप्ताह

1. **विषय एवं उद्देश्य** : यह पाठ्यक्रम मुख्यतया विश्लेषणात्मक रसायन के मूलभूत सिद्धांतों और उनके मोनोग्राफ से संबंधी अकार्बनिक भेषजिक अध्ययन से भी संबंधित है तथा पाठ्यक्रम विभिन्न भेषजिक के विश्लेषण की मूलभूत जानकारी से भी संबंधित है ।
2. **पाठ्यक्रम पूरा करने पर विद्यार्थी निम्नलिखित के योग्य होगा -**
 - क. औषधियों के विश्लेषण के सिद्धांतों और कार्यविधियों तथा अकार्बनिक भेषजिक के अनुप्रयोग को समझना ।
 - ख. अकार्बनिक भेषजिक और उनके अनुप्रयोग के विश्लेषण की जानकारी लेना ।
 - ग. रोग की रोकथाम और उन्हें ठीक करने में अकार्बनिक भेषजिक के महत्त्व को समझना ।

3. पाठ्य सामग्री :

पाठ्य पुस्तकें

- क. ए टैक्स्ट बुक ऑफ इनऑर्गेनिक मेडीसिनल कैमिस्ट्री, लेखक सुरेन्द्र एन. पाण्डेय
- ख. प्रैक्टिकल फार्मास्यूटिकल कैमिस्ट्री खण्ड-I और खण्ड-II, लेखक ए.एच. बेकेट और जे.बी. स्टानलेक
- ग. इनऑर्गेनिक फार्मास्यूटिकल कैमिस्ट्री - III - संस्करण लेखक पी. गुंडूराव

संदर्भ पुस्तकें

- क. इनऑर्गेनिक फार्मास्यूटिकल कैमिस्ट्री लेखक आनंद
- ख. फार्मास्यूटिकल इनऑर्गेनिक कैमिस्ट्री लेखक डॉ० बी.जी. नागावी
- ग. ऐनलिटिकल कैमिस्ट्री प्रिंसिपल्स लेखक जॉन एच. केनेडी
- घ. आई.पी. 1985 और 1996, भारत सरकार, स्वास्थ्य मंत्रालय ।

4. व्याख्यान अनुसार कार्यक्रम :

विषय

1. त्रुटियां
2. अनुमापी विश्लेषण
3. एसिड-आधार अनुमापन
4. रीडोक्स अनुमापन
5. गैर-जलीय अनुमापन
6. अवक्षेपण अनुमापन
7. कॉम्प्लेक्सोमीट्रिक अनुमापन
8. थ्योरी ऑफ इंडिकेटर्स
9. ग्रेवीमीट्रि
10. लिमिट टैस्ट
11. औषधिय गैसे
12. अमलकर
13. ऐन्टासिड
14. कैथार्टिक्स
15. इलेक्ट्रोलाइट रेप्लिशर्स

16. इसेंशियल ट्रेस ऐलीमेंट्स
17. एंटीमाइक्रोबैयल
18. फार्मास्यूटिकल ऐड
19. डेंटल प्रोडक्ट्स
20. विविध यौगिक
21. रेडियो फार्मास्यूटिकल्स

1.5 औषधीय अकार्बनिक रसायन (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

1. लिमिट टेस्ट (6 प्रयोग)

- क. क्लोराइड का लिमिट टेस्ट
- ख. सल्फेट के लिए लिमिट टेस्ट
- ग. आयरन के लिए लिमिट टेस्ट
- घ. हैवी मेटल्स के लिए लिमिट टेस्ट
- ड. क्लोराइड और सल्फेट के लिए आशोधित लिमिट टेस्ट

2. आमापन (ऐसे) (10 प्रयोग)

- क. अमोनियम क्लोराइड - एसिड बेस अनुमापन
- ख. फेरस सल्फेट - सैरिमिति
- ग. कॉपर सल्फेट - आयोडिनमिति
- घ. कैल्सलूग्लूकोनेट - कम्प्लैक्सोनमिति
- ड. हाइड्रोजन पेरॉक्साइड - पेरमैंगनोमीट्रि
- च. सोडियम बेन्जाइट - गैरजलीय (नॉन एक्विवस) अनुमापन
- छ. सोडियम क्लोराइड - आशोधित वोल्हार्ड पद्धति
- ज. के.आई. - के.आई. ओ. थ्री अनुमापन का आमापन
- झ. बेरियम सल्फेट के रूप में बेरियम का ग्रेवीमेट्रिक आकलन
- ञ. सोडियम एंटीमनी ग्लूकोनेट अथवा एंटीमनी पोटेशियम टारट्रेट

3. मिश्रण का आकलन (कोई दो प्रयोग)

- क. सोडियम हाइड्रॉक्साइड और सोडियम कार्बोनेट
- ख. बोरिक एसिड और बोरेक्स
- ग. ऑक्सेलिक एसिड और सोडियम ओक्सालेट

4. अभिज्ञान परीक्षण (कोई तीन प्रयोग)

- क. सोडियम बाइकार्बोनेट
- ख. बेरियम सल्फेट
- ग. फेरस सल्फेट
- घ. पोटेशियम क्लोराइड

5. शुद्धता परीक्षण (कोई दो प्रयोग)

- क. बेंटोनाइट में स्वैलिंग पावर
- ख. एल्युमिनियम हाइड्रॉक्साइड जेल में एसिड निष्प्रभावी क्षमता
- ग. पोटेश एलम में ऐमोनियम सॉल्ट
- घ. अवशोषण पावर हैवी काओलिन
- ड. के.आई. में आयोडेट होना

6. विरचना (प्रिपरेशन) (कोई दो प्रयोग)

- क बोरिक एसिड
 ख पोटाश ऐलम
 ग कैल्शियम लैक्टेट
 घ मैग्नीशियम सल्फेट

प्रयोगात्मक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रीय	वार्षिक
संक्षिप्त रिपोर्ट	05	15
बड़ा प्रयोग	10	25
छोटा प्रयोग	03	15
मौखिक परीक्षा	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी: कुल सत्रीय अंक 30 है (प्रायोगिक सत्र के लिए 20 और नियमबद्धता, तत्परता, मौखिक परीक्षा और रिकॉर्ड रखने के लिए 10 अंक है) ।

1.6 उपचारी गणित/जीव विज्ञान (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे /सप्ताह

उपचारी गणित

1. **विषय क्षेत्र एवं उद्देश्य :** यह गणित विषय का एक परिचायक पाठ्यक्रम है । इस विषय में मैट्रिक्स, डिटरमिनेंट, त्रिकोणमिति, विश्लेषित ज्यामिति, अवकल गणित समाकलन गणित, अवकल समीकरण, लाप्लास ट्रांसफॉर्म का परिचय दिया गया है ।
2. **पाठ्यक्रम पूरा होने के बाद विद्यार्थी निम्नलिखित के योग्य हो जाएगा :**
 - क वह त्रिकोणमिति, विश्लेषित ज्यामिति, मैट्रिक्स, डिटरमिनेंट, समाकलन, अवकल समीकरण, लाप्लास ट्रांसफॉर्म एवं उनके अनुप्रयोग को जान जाएगा ।
 - ख वह सिद्धांत का प्रयोग करते हुए विभिन्न प्रकार की समस्याओं को हल कर सकेगा ।
 - ग वह फार्मैसी में गणित के महत्वपूर्ण अनुप्रयोगों का मूल्यांकन कर सकेगा ।
3. **पाठ्यक्रम सामग्री**

पाठ्य पुस्तक

 - क. शान्तिनारायणन का अवकल गणित
 - ख. प्रा० श्रीनिवास द्वारा लिखित प्रि-यूनिवर्सिटी के द्वितीय वर्ष के लिए गणित की पाठ्य पुस्तक ।

संदर्भ ग्रंथ

 - क. शान्तिनारायणन का समाकलन गणित
 - ख. बी. एस. ग्रेवाल का अभियांत्रिकी गणित ।
 - ग. एस.एल. लोनी का त्रिकोणमिति भाग-I
4. **व्याख्यान वार कार्यक्रम**

विषय

 1. बीजगणित : डिटरमिनेंट, मैट्रिक्स ।
 2. त्रिकोणमिति : त्रिभुज की भुजाएं एवं कोण त्रिभुजों का हल ।
 3. विश्लेषित ज्यामिति : पॉइंट्स, स्ट्रेटलाइन, सर्किल, पराबोला ।
 4. अवकल गणित : फलन की सीमा, अवकल गणित, योग (सम) अवकलन, संयुक्त गुणन, प्राचल चरघातांकी, त्रिकोणमितिक एवं लघुगणकीय फलन । उत्तरोत्तर अवकलन, लियबनिज प्रमेय, आंशिक अवकलन, दो चरों के समघात फलन संबंधी (इयूलर प्रमेय) ।
 5. समाकलन गणित : निश्चित समाकलन, प्रतिस्थापन द्वारा समाकलन तथा खंडशः समाकलन, निश्चित समाकलनों के गुणधर्म ।
 6. अवकल समीकरण : परिभाषा, क्रम, घात, पृथक्करणीय चर, समघात, रेखिक, विषमांगी, स्थिर गुणांक के साथ अवकल समीकरण, द्वितीय क्रम का युगपत रेखिक समीकरण ।
 7. लाप्लास ट्रांसफॉर्म : परिभाषा, प्रारंभिक फलनों का लाप्लास ट्रांसफॉर्म, रेखिकता एवं स्थानांतरी के गुणधर्म ।

जीवविज्ञान

1. **विषय क्षेत्र एवं उद्देश्य :** यह जीवविज्ञान का परिचयक पाठ्यक्रम है जिसमें पादप एवं जन्तु उत्पत्ति जैसे प्राकृतिक स्रोतों का व्यापक अध्ययन किया गया है। इस विषय में फार्मसी पाठ्यक्रम का परिचय दिया गया है ताकि विद्यार्थियों को प्राकृतिक रूप से प्राप्त होने वाली विभिन्न प्रकार की औषधियों और उसके इतिवृत्त, स्रोत, वर्गीकरण, वितरण तथा पादपों एवं जन्तुओं के अभिलक्षणों की जानकारी दी जा सके। यह विषय भेषज गुण विज्ञान की मूलभूत जानकारी देता है।

2. **पाठ्यक्रम सामग्री :**

पाठ्य पुस्तक

- क) जीवविज्ञान की पाठ्य पुस्तक - एस. बी. गोखले
- ख) जीवविज्ञान की पाठ्य पुस्तक - डॉ० थुलाजप्पा एवं डॉ० सीताराम

संदर्भ ग्रंथ

- क) जीवविज्ञान की पाठ्यपुस्तक - बी.वी. श्रीनिवास नायडू
- ख) जीवविज्ञान की पाठ्यपुस्तक - नायडू एवं मूर्ति
- ग) स्नातक विद्यार्थियों से संबंधित वनस्पति विज्ञान - ए.सी. दत्ता
- घ) प्राणिविज्ञान की रूपरेखा - एम. इकमबसथा अय्यर एवं टी.एन. अनंतकृष्णन
- ड.) औषधि जीवविज्ञान व्यवहार से संबंधित नियम पुस्तक - एस. बी. गोखले एवं सी.के. कोकाटे

3. **व्याख्यानवार कार्यक्रम :**

विषय

भाग-अ

1. परिचय
2. पादपों और उसके अंतर्वेशनों का सामान्य संगठन
3. पादप ऊतक
4. वनस्पति जगत एवं उसका वर्गीकरण
5. पादपों की आकृति
6. जड़, तना, पर्ण और उसका पर्ण - रूपांतरण
7. फूलों का पुष्पक्रम एवं परागण
8. फलों एवं बीजों की आकृति
9. पादप शरीर क्रियाविज्ञान
10. लेग्युमिनासी, अम्बेलीफेरी सोलेनेसी, लिलिएसी, जिन्जिबरेसी, रुबिएसी का वर्गीकरण विज्ञान
11. फफूंदी, जीवाणु, पेनिसिलिन, का अध्ययन

भाग-ख

1. जन्तु कोशिका का अध्ययन
2. जन्तु ऊतकों का अध्ययन
3. मेंढक का व्यापक अध्ययन
4. मत्स्य वर्ग (पिसीज) सरीसृप, पक्षी वर्ग (एवीज) का अध्ययन
5. स्तनधारियों का सामान्य संगठन
6. विषैले जन्तुओं का अध्ययन

जीवविज्ञान (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

शीर्षक

1. जीव-विज्ञान प्रयोगों का परिचय
2. कोशिकाभित्ति का संघटक एवं भित्ति आविष्टि का अध्ययन
3. स्तंभ आपरिवर्तन (स्टेम मोडिफिकेशन) का अध्ययन
4. मूल आपरिवर्तन (रूट मोडिफिकेशन) का अध्ययन
5. पर्ण आपरिवर्तन (लीफ मोडिफिकेशन) का अध्ययन
6. फल एवं बीजों की पहचान
7. स्थायी स्लाइड तैयार करना
8. सेन्ना, पोडोफिलम, कैसिया इफेडरा का टी एस
9. सामान्य पादप के शरीर क्रियात्मक प्रयोग
10. जीवों का निर्धारण
11. मेंढक का विस्तृत अध्ययन
12. कम्प्यूटर आधार अनुशिक्षण

प्रयोगात्मक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रवार	वार्षिक
निर्धारण	4	10
रूपरेखा	4	10
मुख्य प्रयोग	7	20
छोटे प्रयोग	3	15
मौखिक परीक्षा	2	15
कुल अंक	20	70
अवधि	3 घंटे	4 घंटे

टिप्पणी: कुल सत्रीय अंक 30 है (इसमें 10 अंक प्रायोगिक सत्र के लिए तथा 10 अंक नियमितता, तत्परता, मौखिक परीक्षा एवं रिकॉर्ड रखरखाव के लिए है)।

द्वितीय वर्ष**2.1 पैथोफिजियोलॉजी (सिद्धांत)**

सिद्धांत : 3 घंटे / सप्ताह

1. **विषय क्षेत्र :** यह पाठ्यक्रम विभिन्न दशाओं के विकृत विज्ञान के संगत पहलुओं का उसके चिरकारी शरीर क्रिया संबंधी अनुप्रयोगों और मूल चिरकारी शरीर क्रिया के तंत्रों की समझ के संदर्भ से सम्यक ज्ञान प्रदान करने के लिए डिजाइन किया गया है। अतः यह विकृति विज्ञान के पाठ्य विवरण का अध्ययन करने में ही नहीं, फार्मैसी के अन्य विषयों में उसके अनुप्रयोग का आधारिक ज्ञान प्रदान करने में भी सहायक होगा।
2. **विषय के उद्देश्य :** विषय का अध्ययन पूरा होने पर विद्यार्थी निम्नलिखित को जानने करने और व्याख्या करने के योग्य हो जाएगा :-
 - क) वह चुने हुए रोग की दशाओं की हेतुकी (इतिओलॉजी) और रोग जनन का वर्णन कर सकेगा।
 - ख) वह रोगों के संकेतों और लक्षणों का नामोल्लेख कर सकेगा।
 - ग) वह रोगों की जटिलताओं का उल्लेख कर सकेगा।

पाठ्य पुस्तक (सिद्धांत)

- क) पैथोलॉजिक बेसिस ऑफ डिजीज - कोट्रान, कुमार रॉबिन्स
- ख) टैक्स्ट बुक ऑफ पैथोलॉजी - हर्ष मोहन
- ग) टैक्स्ट बुक ऑफ पैथोलॉजी - वाई.एम. भिडे

संदर्भ ग्रंथ (सिद्धांत)

- क) क्लीनिकल फार्मैसी एण्ड थिरेपियुटिक्स; द्वितीय संस्करण, रोजर वॉकर; चर्चिल लिविंगस्टोन पब्लिकेशन

3. विस्तृत पाठ्य विवरण और व्याख्यानवार अनुसूची**शीर्षक**

1. आधारित विकृति विज्ञान का परिचय : विकृति विज्ञान की परिभाषा, विकृति विज्ञान में प्रयुक्त शब्दावली और विकृति विज्ञान के उप-विभाजन
 - क) कोशिका की क्षति और अनुकूलन के मूल सिद्धांत
 - ख) परिभाषा, हेतुकी, रोगजनन और कोशिका क्षति की आकारिकी (मॉर्फोलॉजी)
2. शोध
 1. शोध की परिभाषा, प्रकार और हेतुकी
 2. तीव्र और चिरकारी शोध का रोग जनन
 3. त्वचा पर घावों का विरोध, घावों को भरने में प्रभावित करने वाले कारक
 - अतिसुग्राहिता

अतिसुग्राहिता की परिभाषा और वर्गीकरण ; उदाहरणों सहित अतिसुग्राहिता प्रकार I, II, III, IV, अतिसुग्राहिता का जैविक महत्व, भोजन के कारण एलर्जी
3. स्वरोगक्षमता (ऑटोइम्यूनिटी)
 1. स्वरोग क्षमता की परिभाषा
 2. मनुष्य में स्वरोग क्षमता रोगों सोदाहरण वर्गीकरण,
 3. स्वरोगक्षमता तंत्र
4. सामान्य रोगों की चिरकारी शरीर क्रिया (परिभाषा, प्रकार, हेतुकी, रोग जनन, संकेत और लक्षण और निम्नलिखित रोगों की जटिलताएँ)
 1. अतिरिक्त दाब
 2. आघात
 3. कण्ड-शूल (एन्जाइना)
 4. सी सी एफ
 5. ऐथिरोस्क्लेटोसिस

6. हृदयपेशी उल्लंघन (मायोकार्डियल इन्फेक्शन)
7. मधुमेह (डाइबिटीज)
8. अवटू विकार (थायरॉइड डिसऑर्डर)
9. पेट्टिक व्रण (पेट्टिक अल्सर)
10. यकृत शोथ (हेपेटाइटिस) – संक्रमण यकृत शोथ, ऐल्कोहॉलिक लीवर रोग
11. तीव्र और चिरकारी वृक्क विफलता
12. दमा (अस्थमा)
13. चिरकारी अवरोधी फुफ्फुसी रोग (सी ओ पी डी)
14. रूमेटाइट संधि शोथ
15. अपस्मार (मिरगी)
16. अवसाद और उन्माद
17. पारकिंसन रोग
18. विखंडित मनस्कता (सिजोफ्रेनिया)
19. ऐनीमिया
5. संक्रामक रोगों की चिरकारी शरीर क्रिया
(परिभाषा, हेतुकी, रोग जनन, निम्नलिखित रोगों के संकेत और लक्षण)
 1. एड्स
 2. मूत्र पथ संक्रमण
 3. न्युमोनिया
 4. यक्ष्मा
 5. कुष्ठ
 6. मलेरिया
 7. पेचिश : जिवाणुज और अमीबी पेचिश
 8. निओप्लासिया (अबुद रचना) :
वर्गीकरण, सुदम्य और दुर्दम के बीच के अंतर, कैंसर की ट्यूमर्स हेतुकी
(इटिओलॉजी) और रोग जनन, प्रसार और विक्षेप कैंसर के फैलाव का पैटर्न,
कोशिकाओं की वृद्धि में व्यवधान, ट्यूमर की सामान्य जैविकी, दुर्दम ट्यूमर का फैलाव

4. नियत कार्य

प्रयोग का शीर्षक

1. शोथ का रासायनिक मध्यस्थ
2. औषधि अतिसुग्राहिता
3. सिगरेट धूम्रपान और उसके दुष्प्रभाव
4. विकिरण के जैविक प्रभाव
5. स्थूलता के हेतु और जोखिम
6. मधुमेह की जटिलताएं
7. कैंसर का निदान
8. विटामिन दोष
9. विकृति विज्ञान में विधियां – नैदानिक महत्त्व के प्रयोगशाला
10. डेंगू रक्तसावी ज्वर (डी एच एफ)

नियत कार्य का प्रारूप

- पृष्ठों की न्यूनतम और अधिकतम संख्या ।
- संदर्भ (संदर्भों) को अंत में शामिल किया जाएगा ।
- नियत कार्य शैक्षणिक वर्ष के अंत में संयुक्त रूप से प्रस्तुत किया जा सकता है ।
- यह कम्प्यूटर मसौदा प्रति के रूप में होगा ।
- विद्यार्थी का नाम और उसके हस्ताक्षर ।
- प्रस्तुतीकरण के लिए आबंटित समय 8+2 मिनट है ।

2.2 औषधीय सूक्ष्म जीवविज्ञान (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे /सप्ताह

1. विषय क्षेत्र : सूक्ष्मजीवविज्ञान फार्मसी पाठ्यक्रम का एक अनिवार्य घटक रहा है । ऐसा सूक्ष्म जीवविज्ञान की भेषजगुण विज्ञान के प्रति इसकी संगतता तथा भेषजगुण विज्ञान संबंधी उद्योग के प्रति अधिक विशिष्टता होने के कारण है। भेषजगुण विज्ञान जैव प्रौद्योगिकी भेषजगुण विज्ञानीय सूक्ष्म जीवनविज्ञान का तार्किक विस्तार है, जिससे भविष्य में सम्पूर्ण औषध उत्पाद परिदृश्य परिवर्तित हो सकता है । इस पाठ्यक्रम में सूक्ष्मजीवों के विभिन्न पहलुओं, उसके वर्गीकरण, आकारिकी प्रयोगशाला संवर्धन निर्धारण एवं रखरखाव का वर्णन किया गया है । इसमें भेषजगुण विज्ञानीय उत्पादों के रोगाणुनाशन, उपस्कर, माध्यम आदि के बारे में भी चर्चा की गई है । इस पाठ्यक्रम में आगे चलकर प्रतिरक्षण संबंधी आयोजन रोग, इसके संचरण, निदान, नियंत्रण एवं प्रतिरक्षा संबंधी परीक्षणों पर चर्चा की गई है ।
2. विषय के उद्देश्य :
विषय के पूरा होने के बाद विद्यार्थी निम्नलिखित कार्य जानने करने एवं मूल्यांकन करने के योग्य हो जाएगा -
क) सूक्ष्मजीवों का शरीर क्रिया विज्ञान, निर्धारण वृद्धि संधटक एवं रोगाणुनाशन को जान जाएगा ।
ख) सूक्ष्मजीव को होने वाले रोग संचरण के तरीके रोग के लक्षण एवं उपचार पहलू को जान जाएगा ।
ग) आर एन ए एवं डी एन ए का प्राक्कलन तथा इससे स्रोत का पता लगा सकेगा ।
घ) प्रयोगशाला में सूक्ष्मजीवों का संवर्धन एवं निर्धारण कर सकेगा ।
ङ.) निदान संबंधी परीक्षण करके रोगों का निर्धारण कर सकेगा ।
च) सूक्ष्मजीवों के गतिशीलता संबंधी व्यवहार एवं व्यवहारात्मक अभिलक्षण का मूल्यांकन कर सकेगा ।

पाठ्य पुस्तकें (सिद्धांत)

- क) वनिथा काले एण्ड किशोर भूसारी “अप्लाइड माइक्रोबायोलॉजी” हिमालय पब्लिशिंग हाउस, मुम्बई ।
- ख) मैरी लुइस टूरजियन “इम्यूनालॉजी एण्ड सिरालॉजी इन लेबोरेट्री मेडिसिन्स” द्वितीय संस्करण, 1996 मोसबि-ईयर बुक इंक सैंट लुइस मिसौरी 63146
- ग) हर्ष मोहन, “टैक्स्ट बुक ऑफ पैथोलॉजी” तृतीय संस्करण, 1998, वी - 3 अंसारी रोड़, दरियागंज, नई दिल्ली ।

संदर्भ पुस्तकें (सिद्धांत)

- क) प्रेसकॉट एल.एम., जॉल जी.पी. कलेन डी.ए. “माइक्रोबायोलॉजी” द्वितीय संस्करण मैकग्रा हिल कंपनी इंक
- ख) रालिंस ई.ए. “बेंटले की फार्मास्यूटिकल की टैक्स्ट बुक” बी एलारी टिंडलस 24-28 लंदन 1988
- ग) फार्बिशर “फंडामेंटल ऑफ माइक्रोबायोलॉजी” फिलिडलिफया डब्ल्यू.बी. साउंडर्स
- ग) प्रेसकॉट एल.एम. जालें जी.पी. कलेन डी ए. “माइक्रोबायोलॉजी” द्वितीय संस्करण डब्ल्यू एम सी ब्राउन पब्लिशर्स, ऑक्सफोर्ड, 1993
- ग) वार रायट, जोनाथन ब्रोस्टॉफ डेविड मेल, इम्यूनोलॉजी” तृतीय संस्करण 1996, मास्बी ईयर बुक यूरोप लिमि० लंदन ।
- ग) फार्माकोपिया ऑफ इंडिया, भारत सरकार 1996.

विस्तृत पाठ्य-विवरण एवं व्याख्यानवार अनुसूची**विषय का शीर्षक**

1. सूक्ष्मजीवविज्ञान का परिचय, सूक्ष्म जैविक संसार के प्रमुख प्रभाग एवं उनमें संबंध ।
2. जीवाणुओं के वर्गीकरण की विभिन्न विधियाँ तथा बैक्टीरिया, फंगू, विषाणु, रिकेट्सिया, स्पाइरोचट्स का अध्ययन ।
3. पौषणिक आवश्यकताएं बैक्टीरिया एवं विषाणु एवं संवर्धन । वायुजीवी एवं अवायुजीवी बैक्टीरिया एवं फंगू की वृद्धि के लिए अपेक्षित विभिन्न प्रकार के महत्त्वपूर्ण माध्यमों का अध्ययन । विभेदक माध्यम, समृद्ध माध्यम एवं चयनात्मक माध्यम, प्रयोगशाला संवर्धन (क्लचर) का अनुरक्षण ।
4. विभिन्न प्रकार की अभिरंजक तकनीकों एवं जैवरसायनिक प्रतिक्रियाओं पर बल देते हुए बैक्टीरिया के पृथक्करण एवं निर्धारण में प्रयुक्त विभिन्न विधियाँ । बैक्टीरिया की गणना - कुल एवं जीवनक्षम गणना तकनीक ।
5. रोगाणुनाशन की विभिन्न विधियों का उनके गुणों एवं अवगुणों सहित विस्तृत अध्ययन । सभी भेषजगुण विज्ञानीय उत्पादों के लिए रोगाणुनाशन विधियाँ । विभिन्न भेषजगुण विज्ञानीय विरेचनाओं के निर्जीवाणुकता परीक्षण का व्यापक अध्ययन । वैधता संबंधी संक्षिप्त जानकारी ।
6. रोगाणुनाशक - रोगाणुनाशकों का अध्ययन, प्रतिरोधी, कवकनाशी एवं विषाणुनाशीय अभिकारक घटक जो उनके संवर्धन एवं क्रिया के मैकेनिज्म को प्रभावित करते हैं । जीवाणुनाशन, जीवाणु-स्थानीय, विषाणुनाशीय गतिविधियों का मूल्यांकन, भेषजगुण विज्ञानीय विरेचनाओं में प्रयुक्त परिरक्षकों का मूल्यांकन ।
7. प्रतिरक्षा विज्ञान - प्रतिरक्षण, परिभाषा, वर्गीकरण, प्राकृतिक प्रतिरक्षा के सामान्य सिद्धांत, कोशिकानाशन, उपाजित प्रतिरक्षण (सक्रिय एवं निष्क्रिय) प्रतिजन, प्रतिजन संरचना की रासायनिक प्रकृति एवं प्रतिपिण्डों का निर्माण, प्रतिजन-प्रतिपिण्ड प्रतिक्रिया । जीवाणुज बहिर्जीवविष एवं अंतराविष । सक्रिय प्रतिरक्षण में जीवविषाणु का महत्त्व, प्रतिरक्षण कार्यक्रम एवं अनुवर्धक खुराक का महत्त्व ।
8. नैदानिक परीक्षण : चिंक परीक्षण, इलिसा परीक्षण, पश्चिमी ब्लॉट परीक्षण, दक्षिणी ब्लॉट पी सी आर विडाल, क्यू बी सी, मैनटेक्स परिधीय आलेपन । मलेरिया के परजीवी का अध्ययन ।
9. सूक्ष्मजैविक संवर्धन संवेदनशीलता परीक्षण : परिणामों की व्याख्या, विभिन्न प्रकार के सूक्ष्मजीव विज्ञानीय आमापनों के सिद्धांत एवं विधियाँ, पेनसिलिन, स्ट्रेप्टो-माइसिन एवं विटामिन बी टू एवं बी टूवैलव का सूक्ष्मजीव विज्ञानीय आमापन । वैक्सनों एवं सेरा का मानकीकरण ।
10. संक्रामक रोगों का अध्ययन : आंत्रज्वर, क्षय रोग, मलेरिया, हैजा, हैप्टाइटिस, मस्तिष्कावरण शोथ, सिफिलिस एवं सुजाक एवं एच आई वी ।

2.2 औषधीय सूक्ष्म जीवविज्ञान (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे / सप्ताह

संख्या प्रयोग का शीर्षक

1. प्रायोगिक सूक्ष्मजीवविज्ञान में प्रयुक्त उपकरणों का अध्ययन ।
2. कांच पात्रों का निर्जमीकरण । मीडिया एवं निर्जमीकरण की विरेचना *
3. अभिरंजक तकनीक, साधारण अभिरंजन; ग्राम का अभिरंजन ; ऋणात्मक अभिरंजन**
4. गतिशीलता अभिलक्षणों का अध्ययन
5. सूक्ष्मजीवों का आकलन (कुल एवं जीवनक्षम)
6. विशुद्ध संवर्धन के पृथक्करण विधियों का अध्ययन
7. सूक्ष्मजीवों* के अभिनिर्धारण के लिए जैव रसायनिक जांच
8. कुछ सूक्ष्मजीवों के लिए संवर्धन संवेदनशीलता परीक्षण
9. पाउडर तथा द्रव पदार्थों के लिए निर्जमीकरण परीक्षण *
10. न्यूनतम निरोधी सांद्रण का निर्धारण *

11. कप-प्लेट विधि से प्रतिजीवी का सूक्ष्मजीवविज्ञानीय आमापन *
12. आविलतामापी विधि द्वारा विटामिनो का सूक्ष्मजीवविज्ञानीय आमापन**
13. आर डब्ल्यू सी का अभिनिर्धारण
14. कुछ सामान्य रोगों, वाइडल मलेरिया परजीवी के लिए नैदानिक परीक्षण **

* से छोटे प्रयोग एवं ** से प्रमुख प्रयोग को अंकित किया गया है ।

नियत-कार्य

1. विकृत विज्ञान प्रयोगशालाओं का दौरा करना तथा प्रयुक्त गतिविधियों एवं उपस्कर/यंत्रों का अध्ययन करना एवं उसकी रिपोर्ट देना ।
2. दुग्ध डेयरियों (पाश्चुरीकरण) एवं सूक्ष्म जैविक प्रयोगशालाओं (अन्य निर्जमीकरण विधियों) का दौरा करना तथा प्रयुक्त गतिविधियों एवं उपस्करों/यंत्रों का अध्ययन करना तथा उनकी रिपोर्ट देना ।
3. प्रयोगशाला नियत कार्य
 1. कुछेक सामान्य रोगों का निदान करते समय विकसित सूक्ष्मजैविक तकनीकों की जानकारी देना ।
 2. सूक्ष्मजीवों के निर्धारण, संवर्धन एवं संभलाई में हुई नवीनतम प्रगति ।

नियत कार्य का प्रारूप

1. न्यूनतम एवं अधिकतम पृष्ठों की संख्या
2. कम्प्यूटर ड्राफ्ट कापी होगी
3. संदर्भ (संदर्भों) को अंत में जोड़ा जाएगा
4. विद्यार्थी का नाम एवं हस्ताक्षर
5. नियत कार्य, शैक्षणिक वर्ष के अंत में संयुक्त रूप से प्रस्तुत किया जा सकता है ।
6. प्रस्तुतीकरण के लिए आवंटित समय 8+2 मिनट है ।

प्रायोगिक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रवार	वार्षिक
रूपरेखा	5	15
मुख्य प्रयोग	10	25
छोटे प्रयोग	03	15
मैखिक परीक्षा	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी: कुल सत्रवार अंक 30 है (इसमें 20 अंक प्रायोगिक परीक्षा तथा 10 अंक नियमितता, तत्परता, मौखिक परीक्षा तथा रिकॉर्ड के रखरखाव के लिए हैं) ।

2.3 फार्माकोगनोजी और पादप औषधि (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे /सप्ताह

1. **विषय-क्षेत्र और उद्देश्य :-** इस विषय को फार्मेसी-पाठ्यक्रम के लिए प्रस्तुत किया गया है जिससे कि विद्यार्थी प्राकृतिक रूप से प्राप्त होने वाली विविध औषधियों के औषधिय उपयोगों, उनके इतिहास, स्रोतों, वितरण, खेती की पद्धति, सक्रिय घटकों, औषधिय उपयोगों, अभिनिर्धारण-परीक्षणों, परिरक्षण पद्धतियों, प्रतिस्थानिकों और अपमिश्रकों से अवगत हो सकें।
2. **पाठ्यक्रम पूरा होने पर विद्यार्थी**
 - 1) अपरिष्कृत औषधियों की खेती, उनके एकत्रीकरण और भंडारण के मूलभूत सिद्धांतों को समझ सकेगा।
 - 2) अपरिष्कृत औषधियों के स्रोत, सक्रिय घटकों और उपयोगों के बारे में जान सकेगा।
 - 3) पादप के प्रमुख और गौण चयापचय के अनुप्रयोगों, का मूल्यांकन कर सकेगा।
3. **पाठ्यक्रम सामग्री :**
पाठ्य-पुस्तकें
 क. फार्माकोगनोजी लेखक जी.ई. ट्रीज़ एण्ड डब्ल्यू.सी. ईवान्स
 ख. फार्माकोगनोजी लेखक सी.के. कोकाटे, गोखले एण्ड ए.सी. पुरोहित
संदर्भ-पुस्तकें
 क. फार्माकोगनोजी, लेखक ब्रेडी एवं टाइलर ई.
 ख. फार्माकोगनोजी लेखक टी.ई. वैलिस
 ग. फार्माकोगनोजी लेखक सी.एस. शाह एण्ड कादरी
 घ. फार्माकोगनोजी लेखक एम.ए. अयंगर
4. **व्याख्यान-वार कार्यक्रम :**
विषय
 1. प्रस्तावना
 2. भेषज अभिज्ञान की परिभाषा, इतिहास और विषय क्षेत्र।
 3. अपरिष्कृत औषधियों का वर्गीकरण
 4. अपरिष्कृत औषधि की खेती, एकत्रीकरण, प्रसंस्करण और भंडारण
 5. अपरिष्कृत औषधि की खेती की विवरणित पद्धति
 6. कोशिका भित्ति घटकों और कोशिका अंतर्वेशनों का अध्ययन
 7. अपरिष्कृत औषधियों का सूक्ष्मदर्शीय और चूर्ण सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
 8. प्राकृतिक कीटनाशी का अध्ययन
 9. विभिन्न कोशिका घटकों का विस्तृत अध्ययन
 10. कार्बोहाइड्रेट और संबंधित उत्पाद
 11. कार्बोहाइड्रेट वाली औषधियों का विस्तृत अध्ययन (11 औषधियां)
 12. लाइपिड की परिभाषा, स्रोत, पद्धति सार, रसायन और विश्लेषण-पद्धति
 13. तैलों का विस्तृत अध्ययन
 14. प्रोटीन की परिभाषा, वर्गीकरण, रसायन और विश्लेषण-पद्धति
 15. शल्यक ड्रेसिंग और संबंधित उत्पादों में प्रयुक्त पादप-तंतुओं का अध्ययन
 16. अपरिष्कृत औषधि के अपमिश्रण की विभिन्न पद्धतियां

2.3 फार्माकोगनोजी और पादप औषधि (प्रयोग)

प्रयोग: 3 घंटे/सप्ताह

सामान्य आवश्यकताएं : प्रयोगशाला नैपकिन, प्रेक्षण-पुस्तिका 150 पृष्ठ जीरो ब्रुश, सुई, ब्लेड, माचिस

प्रयोगों की सूची

1. भेषज अभिज्ञान प्रयोगशाला और प्रयोगों का परिचय
2. कोशिका भित्ति घटक और कोशिका अंतर्वेशनों का अध्ययन
3. धतूरे का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
4. सनाय का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
5. तेजपात, दालचीनी का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
6. सिंकोना का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
7. इफेड्रा का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
8. थारंगी (क्वैशिया) का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
9. लौंग का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
10. सौंफ का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
11. धनिया का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
12. इसबगोल का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
13. नक्स वोमिका का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
14. रौबोल्फिया का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
15. मुलैठी का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
16. अदरक का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
17. पितपापड़ा (पोडोफिलस) का बृहत, चूर्ण, और सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन
18. आयोडीन मान का निर्धारण
19. साबुनीकरण मान का निर्धारण
20. ऐस्टर मान का निर्धारण
21. अम्ल मान का निर्धारण
22. ऐकेशिया का रसायन-परीक्षण
23. कटीरा का रसायन-परीक्षण
24. ऐगार का रसायन-परीक्षण
25. स्टार्च का रसायन-परीक्षण
26. लाइपिड का रसायन-परीक्षण (अरंडी का तेल, शार्क मछली का तेल, मधु-मोम)
27. जिलेटिन का रसायन-परीक्षण ।

प्रायोगिक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रवार	वार्षिक
अभिनिर्धारण	04	10
विषय-संक्षेप	04	10
बड़े प्रयोग	07	20
छोटे प्रयोग	03	15
मौखिक परीक्षा	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी: कुल सत्रीय अंक 30 है (इसमें 20 अंक प्रायोगिक परीक्षा तथा 10 अंक नियमितता, तत्परता, मौखिक परीक्षा और लेख रखने के लिए) ।

2.4 औषध शास्त्र-I (फार्माकोलोजी) (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे /सप्ताह

1. **विषय-क्षेत्र :-** इस विषय में औषधि के बारे में जानने का अवसर दिया जाएगा, जिसमें औषधि के वर्गीकरण, भेषज क्रिया विज्ञान तथा भेषज-बलगतिकी पहलू, प्रतिकूल प्रभाव, उपयोग, डोज, लेने का तरीका, सावधानियां, असंगतियां तथा अन्य औषधियों के साथ अन्योन्य-क्रिया के बारे में भी जानकारी दी जाती है। इस विषय में, सामान्य भेषजगुण विज्ञान के अलावा, स्व-संचालित तंत्रिका तंत्र, हृदयवाहिका तंत्र, तंत्रिका-केन्द्र, रक्त, और रक्त को बनाने वाले कर्मकों तथा वृक्क तंत्र पर असर डालने वाली औषधियों के बारे में भी पढ़ाया जाएगा। सैद्धांतिक-ज्ञान के अतिरिक्त, चिकित्सा-शास्त्र के लिए संगत मूल व्यावहारिक ज्ञान भी दिया जाएगा।

2. **विषय के उद्देश्य :** विषय पूरा कर लेने पर विद्यार्थी -

1. उपर्युक्त अध्यायों में आने वाली औषधियों के औषध-विज्ञानी पहलुओं को समझ सकेगा।
2. जीव जंतुओं पर प्रयोग कर सकेगा।
3. चिकित्सा-शास्त्र के आधार पर भेषजगुण विज्ञान के महत्त्व का मूल्यांकन कर सकेगा।
4. चिकित्सीय रूप से ज्ञान में सहसंबंध स्थापित कर सकेगा और उसे उपयोग में ला सकेगा।

पाठ्य-पुस्तकें (सिद्धांत) (लेखक, शीर्षक, प्रकाशन स्थान, प्रकाशन, प्रकाशन वर्ष)

1. के.डी. त्रिपाठी, "इसेन्शियलस ऑफ मेडिकल फार्माकोलोजी" चौथा संस्करण, 1999, प्रकाशक - जे.पी., दिल्ली।
2. आर.एस. सतोसकर और एस.डी. भादरकर "फार्माकोलोजी एण्ड फार्माकोथेरेपिटिक्स" सोलहवां संस्करण (एकल खण्ड), 1999, प्रकाशक - पापुलर, दुबई।
3. एच.पी.रंग एव एम.एम. दाते "फार्माकोलोजी" चौथा संस्करण, 1999, प्रकाशक : चर्चिल लिविंग स्टोन।

संदर्भ-पुस्तकें (सिद्धांत) (लेखक, शीर्षक, प्रकाशन, स्थान, प्रकाशन, प्रकाशन वर्ष)

1. ए. गुडमैन गिलमैन, टी.डब्लू रॉल; ए.आई.एस. नीज़ एवं पी. टेलर, गॉडमैन और गिलमैन की "दी फार्माकोलोजिकल बेसिस ऑफ थेरापिटिक्स" नौवां संस्करण, 1996, प्रकाशक - मेकग्रा हिल, परगेमोन प्रैस।
2. सी.आर. क्रेग एवं आर.ई. स्टीज़ेल, "मॉडर्न फार्माकोलोजी" नवीनतम संस्करण, प्रकाशक - लिटिल ब्राउन, क०।
3. बी.जी. केटजंग "बेसिस एण्ड क्लिनिकल फार्माकोलोजी" नवीनतम संस्करण, प्रकाशक - प्रेंटिस हॉल, इंट.।
4. शारगेल और लिओन, "एप्लाइड बायोफार्मास्यूटिक्स एण्ड फार्माकोकाइनेटिक्स" नवीनतम संस्करण, प्रकाशक - प्रेंटिस हॉल, लंदन।

पाठ्य-पुस्तकें (प्रेक्टिकल)

एस.के. कुलकर्णी एवं पी.सी. डांडिया, हैंडबुक ऑफ एक्सपेरिमेंटल फार्माकोलोजी" नवीनतम संस्करण, प्रकाशक - बल्लब, दिल्ली।

संदर्भ पुस्तकें (प्रेक्टिकल)

1. एल.जे. मैक्लोड, "फार्माकोलोजिकल एक्सपेरिमेंट्स ऑन इन्टेक्ट प्रीपेरेशन्स," नवीनतम संस्करण, प्रकाशक - चर्चिल लिविंगस्टोन।
2. एल.जे. मैक्लोड, "फार्माकोलोजिकल एक्सपेरिमेंट्स ऑन आइसोलेटेड प्रीपेरेशन्स, नवीनतम संस्करण, प्रकाशक - चर्चिल लिविंगस्टोन।
3. एम.एन. घोष, "फंडामेंटल्स ऑफ एक्सपेरिमेंटल फार्माकोलोजी, नवीनतम संस्करण, प्रकाशक - साइंटिफिक बुक एजेंसी, कोलकाता।
4. इयान किचन, टेक्स्ट बुक ऑफ इन वीट्रो प्रैक्टिकल फार्माकोलोजी, नवीनतम संस्करण, प्रकाशक - ब्लैक वैल साइंटिफिक।

विस्तृत पाठ्यक्रम और व्याख्यान-वार समय सारणी

विषय का शीर्षक

1. सामान्य भेषजगुण विज्ञान

- क) भेषजगुण विज्ञान की प्रस्तावना, परिभाषाएं और विस्तारक्षेत्र
- ख) औषधि लेने का तरीका
- ग) भेषजबल गतिकी (अवशोषण, वितरण, उपापचय और उत्सर्जन)
- घ) भेषज क्रिया विज्ञान
- ङ) औषधि के प्रभावों को परिवर्तित करने वाले कारक
- च) औषधि विषाक्तता - तीव्र, अनुतीव्र और चिरकारी विषाक्तता
- छ) पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन
- ज) औषधि अन्योन्यक्रिया

टिप्पणी :- यहाँ प्रयुक्त भेषजगुण विज्ञान वर्गीकरण, क्रिया-विधि, भेषज बलगतिकी, भेषज क्रिया विज्ञान, प्रतिकूल प्रभाव, असंगतियों, चिकित्सीय उपयोग, अन्योन्य क्रियाओं और डोज़ (खुराक) तथा उसे लेने के तरीके से संबंधित है।

2. ए.एन.एस. पर काम करने वाली औषधियों का भेषजगुण विज्ञान

- क) एड्रिलीनधर्मी तथा एड्रिलीनधर्मी-रोधी औषधियां
- ख) कोलीनधर्मोत्तेजक तथा कोलीनधर्मोत्तेजक रोधी औषधियां
- ग) तंत्रिका पेशी रोधक
- घ) तार विस्फारक और तारासंकोचक
- ङ.) गंभीर पेशी दुर्बलता में प्रयुक्त औषधियां
- च) पार्किन्सनता में प्रयुक्त औषधिया

3. हृद्वाहिका-तंत्र में प्रयुक्त हो रही औषधियों का भेषजगुण विज्ञान

- क) अतिरिक्त दाबी-रोधी
- ख) एन्टी-एंजाइनल औषधि
- ग) प्रति-वितालता औषधि
- घ) रक्तधियज हृदयपात की थेरेपी के लिए प्रयुक्त औषधिया
- ङ.) अतिलिपिडरक्तता के लिए प्रयुक्त औषधि

4. तंत्रिकातंत्र पर काम करने वाली औषधियों का भेषजगुण विज्ञान

- क) सामान्य ऐनेस्थेटिक्स (संवेदनाहारी)
- ख) शामक और हाइपनोटिक्स
- ग) आक्षेपरोधी
- घ) पीड़ाहर और शोथरोधी कर्मक
- ङ.) साइकोट्रॉपिक औषधियां
- च) एल्कोहल और मीथेल एल्कोहल
- छ) सी.एन.एस. उद्दीपक और बोध संवर्धक
- ज) लोकल ऐनेस्थेटिक्स का भेषजगुण विज्ञान

5. श्वसन नलिका - क) श्वसनीविस्फारक, ख) म्यूकोलाइटिस ग) कफोत्सारक घ) कासरोधी ङ.) नासिका विसंकुलक पर प्रयुक्त होने वाली औषधियों का भेषजगुण विज्ञान

6. हॉर्मोन और हॉर्मोन विरोधी का भेषजगुण विज्ञान

- क) थायराइड और थायराइड-रोधी औषधि
- ख) इन्सुलिन, इन्सुलिन समधर्मी तथा ओरल हाइपोग्लेसीमिक एजेंट
- ग) लिंग-हॉर्मोन और गर्भनिरोधक गोली
- घ) ओक्सिटोसिन और अन्य उद्दीपक तथा शिथिलक

7. ऑटोकोईड और उनके विरोधियों का भेषजगुण विज्ञान

- क) हिस्टामिन और एंटी-हिस्टामिनिक्स
- ख) 5-हाइड्रॉक्सी टिप्टामीन तथा उसके विरोधी
- ग) लाइपिड से उत्पन्न ऑटोकोईड तथा विबाणु सक्रियित कारक

2.5 सामुदायिक-भेषजी (सिद्धांत)

सिद्धांत : 2 घंटे /सप्ताह

1. विषय-क्षेत्र :- भारत में फार्मसी - व्यवस्था के बदलते परिप्रेक्ष्य में, सामुदायिक भेषजज्ञ (फार्मासिस्ट) से विभिन्न भेषजिक सेवाएं देने की अपेक्षा की जाती है । इस मांग को पूरा करने के लिए विद्यार्थी, औषधि देने छोटी-मोटी बीमारियों के लिए उचित औषधि देने, रोगी को सलाह देने, सामुदायिक ढांचे में रोगियों की उचित देखरेख के लिए स्वास्थ्य जांच सेवाएं देने जैसे विभिन्न कौशलों को सीखेंगे ।

2. उद्देश्य :- पाठ्यक्रम पूरा करने पर विद्यार्थी -

- भेषजिक सेवाओं के बारे में जान सकेंगे ।
- सामुदायिक भेषजी में व्यापारिक और व्यवसायिक प्रैक्टिस प्रबन्ध कौशल के बारे में जान सकेंगे ।
- रोगी को परामर्श दे सकेंगे और सामुदायिक भेषजी में जनता को स्वास्थ्य जांच सेवाएं दे सकेंगे ।
- छोटी-मोटी बीमारियों में उचित औषधि दे सकेंगे ।
- रोगी से समानुभूति और संवेदना दिखा सकेंगे ।
- युक्तियुक्त औषधि चिकित्सा की संकल्पना का मूल्यांकन कर सकेंगे ।

पाठ्यपुस्तकें

1. हेल्थ ऐजुकेशन एण्ड कम्युनिटी फार्मसी लेखक एन.एस. परमार ।
2. डब्ल्यू.एच.ओ. कन्सल्टेटिव ग्रुप रिपोर्ट ।
3. ड्रग स्टोर एण्ड बिजनैस मैनेजमेंट - मोहम्मद अली एण्ड ज्योति ।

संदर्भपुस्तकें :

- क) हैंडबुक ऑफ फार्मसी - हेल्थ केयर - संपादक - रोबिन जे. हरमन । द फार्मास्यूटिकल प्रैस
- ख) कॉम्प्रीहेन्सिव फार्मसी रिव्यू - संपादक - लिऑन शेरगिल लिपिनकोट विलियम्स एण्ड विलफिन्स

विशेष आवश्यकताएं :-

1. कॉलेज या तो सामुदायिक भेषजी वाला हो (अनुसूची एन० अपेक्षा को पूरा करने वाला) या दवाई देने या परामर्श देने संबंधी कार्यों के बारे में विद्यार्थियों को प्रशिक्षण देने के लिए कॉलेज के नजदीक कम-से-कम 4-5 कम्युनिटी फार्मसी के साथ समझौता-ज्ञापन हस्ताक्षर किए गए हैं ।
2. बी.पी. उपकरण, ग्लूकोमीटर, पीक फ्लोमीटर तथा कोलेस्ट्रॉल के अनुमान के लिए उपकरण ।

3. मूल्यांकन की योजना (80 अंक के लिए)

1. विषय क्षेत्र
2. बड़े प्रयोग
विशेष रोगों के मरीजों को परामर्श देना - परामर्श देने के बारे में बताना, उसकी विषयवस्तु, प्रक्रिया और परिणाम पर विशेष बल दिया जाना चाहिए ।
3. छोटे प्रयोग (बी०पी०/सी०बी०जी०/फेफड़े की क्रिया को मापने की क्षमता)
4. नुस्खे का विश्लेषण (संभावित औषधि अन्योन्य क्रिया के लिए नुस्खे का विश्लेषण तथा प्रबन्धन को बताने की क्षमता)
5. मौखिक - परीक्षा

4. व्याख्यान वार कार्यक्रम

विषय

1. सामुदायिक भेषजी की परिभाषा, कार्यक्षेत्र सामुदायिक भेषजज्ञ (फार्मासिस्ट) की भूमिका और दायित्व
2. सामुदायिक भेषजी प्रबन्धन
 - i) कार्यस्थल का चयन, स्थान का अभिन्यास और डिजाइन
 - ii) स्टाफ, सामग्री - कूटबद्ध करना और सामान इकट्ठा करना
 - iii) विधिक अपेक्षाएं
 - iv) विभिन्न रजिस्टर रखना
 - v) संगणकों (कम्प्यूटरों) का इस्तेमाल : व्यापार और स्वास्थ्य की देखभाल संबंधी सॉफ्टवेयर
3. नुस्खा - नुस्खे के भाग, औषधि अन्योन्यक्रिया जैसी औषधि देने संबंधी समस्याओं की वैधता और अभिनिर्धारण ।
4. सामुदायिक भेषजी में मालसूची नियंत्रण मालसूची नियंत्रण की परिभाषा, विविध पद्धतियां ।
ए.बी.सी., वी.ई.डी., ई.ओ.क्यू. लीड टाइम, सेफ्टी स्टॉक ।
5. भेषजिक देखरेख
भेषजिक देखरेख की परिभाषा और सिद्धांत ।
6. रोगी की काउंसलिंग
परिभाषा, परिणाम, विभिन्न चरण, अवरोध, अवरोध को दूर करने की कार्यनीतियां, रोगियों को जानकारी देने संबंधी परचे - विषयवस्तु, डिजाइन एवं रूपरेखा, सलाहकारी लेबल ।
7. रोगी को दवाई लेने संबंधी अनुपालनीय बातें
परिभाषा, दवाई देने संबंधी अनुपालन को प्रभावित करने वाले कारक, अनुपालन में सुधार लाने में भेषजज्ञ (फार्मासिस्ट) की भूमिका ।
8. स्वास्थ्य जांच सेवाएं
परिभाषा, महत्त्व, रक्तचाप/रक्त शर्करा/फेफड़ों की क्रिया तथा कोलेस्ट्रॉल की जांच की पद्धतियां ।
9. ओ.टी.सी. मेडिकेशन - परिभाषा, ओ.टी.सी. मेडिकेशन सूची एवं काउंसलिंग ।
10. स्वास्थ्य-शिक्षा
स्वास्थ्य की विश्व स्वास्थ्य संगठन की परिभाषा तथा स्वास्थ्य में सुधार लाना, बच्चों, गर्भवती एवं स्तनपान कराने वाली महिलाओं और जरा व्याधि के रोगियों की देखरेख । आमतौर पर होने वाले संक्रामक रोग, प्रेरणात्मक कर्मक रोगविषयक प्रस्तुति और संक्रामक रोगों - क्षयरोग, हेपेटाइटिस, टायफॉइड, अमीबारुग्णता, मलेरिया, कुष्ठरोग का निवारण, सिफलिस, सुज़ाक (गोनोरिया) और एड्स । संतुलित आहार और डेफिशेन्सी-डिसऑर्डर का उपचार और निवारण परिवार-नियोजन-फार्मासिस्ट (भेषजज्ञ) की भूमिका ।
11. छोटे-मोट रोगों के लक्षणों को देखकर दवाई देना संबंधित पेथोफिजियोलॉजी, दर्द, जी.ई. डिस्टर्बेन्स (मतली), उल्टी, डिस्पेप्सिया, डायरिया, कब्ज, पाइरेक्सिया, नेत्रसंबंधी लक्षणों, वार्म इन्फेक्शन्स के लिए सामान्य औषधि ।
12. उपयुक्त औषधि चिकित्सा
सामुदायिक भेषजज्ञ (फार्मासिस्ट) की भूमिका
13. सामुदायिक भेषजज्ञ (फार्मासिस्ट) के लिए आचार-संहिता

2.6 फार्माकोथेरेपटिक्स-I (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे/सप्ताह

1. **विषय-क्षेत्र :** यह पाठ्यक्रम दवाईयों के गुणवत्ता-उपयोग में योगदान देने के लिए आवश्यक जानकारी और कौशल प्रदान करने के लिए बनाया गया है। संबंधित अध्यायों में संक्षिप्त रूप से पैथाफिजियोलॉजी तथा अधिकांशतः विभिन्न रोगों के चिकित्सा शास्त्र को शामिल किया गया है। इससे विद्यार्थी सामान्य रोगों के पैथोफिजियोलॉजी और उनके नियंत्रण को समझ सकेंगे।
2. **उद्देश्य :** इस विषय को पूरा करने पर, यह अपेक्षा की जाती है कि विद्यार्थी निम्नलिखित को समझ सकेंगे :-
 - 1) चयन किए गए रोगों की अवस्था के पैथोफिजियोलॉजी को तथा औषधि-चिकित्सा के तर्काधार।
 - 2) इन रोगों को नियंत्रित करने के चिकित्सीय-दृष्टिकोण।
 - 3) औषधि-चिकित्सा में विभिन्न विवादों।
 - 4) निदान के आधार पर अलग-अलग चिकित्सा-योजनाओं को तैयार करने के महत्व।
 - 5) औषधि-चिकित्सा शुरू करने में संगत रोग-विशिष्ट पैरामीटरों के पता लगाने की आवश्यकता।
 - 6) चयन किए गए रोगों की अवस्थाओं की पैथोफिजियोलॉजी का विवरण तथा औषधि चिकित्सा के लिए तर्काधार।
 - 7) नवीनतम उपलब्ध साक्ष्य के संदर्भ सहित इन रोगों को दूर करने के चिकित्सीय-दृष्टिकोण को सारबद्ध करना।
 - 8) औषधि-चिकित्सा में विवादों पर चर्चा करना।
 - 9) निदान के आधार पर अलग-अलग चिकित्सीय योजनाओं को तैयार करना के संबंध में चर्चा करना।
 - 10) औषधि-चिकित्सा में संगत रोगी विशिष्ट पैरामीटरों का पता लगाना और रोगोपचार इसमें विकल्पों, रोगोपचार-प्रतिक्रिया और प्रतिकूल प्रभावों के रोगविषयक और प्रयोगशाला सूचियों का निश्चित समय शामिल है।

पाठ्यपुस्तकें

1. क्लिनिकल फार्मसी एण्ड थेरेपटिक्स - रोजर एवं वॉकर, चर्चिल लिविंग स्टोन पब्लिकेशन।
2. फार्माकोथेरेपी : ए पैथाफिजियोलॉजिक एप्रोच - ओसेफ टी. डिपिरो एपलटन एंड लैंग।

संदर्भ पुस्तकें

1. पैथालॉजिक बेसिस ऑफ डिजीज़ - रोबिन एस.एल., डब्ल्यू. बी. सौंदर्स पब्लिकेशन।
2. पैथालॉजी एण्ड थेरापटिक्स फॉर फार्मासिस्ट्स : ए बेसिस फॉर क्लिनिकल फार्मसी प्रैक्टिस - ग्रीन एण्ड हैरिस, चैपमैन एण्ड हॉल पब्लिकेशन।
3. क्लिनिकल फार्मसी एण्ड थेरापटिक्स - एरिक टी. हरफीन्डल, विलियम्स एण्ड विलकिन्स पब्लिकेशन।
4. एप्लाइड थेरापटिक्स : द क्लिनिकल यूज ऑफ ड्रग्स लॉयड यंग एण्ड कोडा - किम्बल एम.ए.।
5. ए वेरी ड्रग ट्रीटमेंट, चौथा संस्करण, 1997, एडिस इंटरनेशनल लिमिटेड।
6. नवीनतम चिकित्सीय और भेषजिक साहित्य के समीक्षा-लेख

3. विस्तृत पाठ्य विवरण और व्याख्यान वार अनुसूची

निम्नलिखित तंत्रों से जुड़ी बीमारियों/रोगों की इटियोपथोजेनेसिस और फार्माकोथेरेपी (भेषज चिकित्सा)

विषय का नाम

1. **कार्डियोवस्कूलर तंत्र :** अतिरिक्त दाब (हाइपरटेंशन), रक्ताधिक्य हृदय अवरोध, हृदयशूल एन्जाइना पेक्टोरिस, हृदयपेशी रोधगलन, अतिलिपिडरक्तता (हाइपरलिपिडेनियास), हृदय और वितालता का विद्युत शरीर क्रिया विज्ञान।
2. **श्वसन तंत्र :** फुटफुसी क्रिया जांच, दमा, जीर्ण अवरोधी वायुजनित रोग से उत्पन्न होने वाले फुटफुसी रोग।

अंतःस्रावी तंत्र : मधुमेह, गलग्रंथि (थाइराइड) रोग, मुखसेव्य गर्भनिरोधक, हार्मोन विस्थापन थेरेपी, अस्थिसुषिरता

3. निम्नलिखित के लिए नुस्खा लिखने से संबंधित सामान्य दिशा निर्देश

- क बाल रोगी
- ख वृद्ध रोगी
- ग गर्भावस्था और स्तनपान

4. नेत्रविज्ञान : ग्लोकोमा, नेत्रश्लेठमलाशोध - वायरल एवं जीवाणुज

5. युक्तिसंगत औषधि प्रयोग का परिचय

परिभाषा, भेषजज्ञ की भूमिका, आवश्यक औषधि अवधारणा । युक्तिसंगत औषधि का फार्मूलेशन

2.6 फार्माकोथेरेपटिक्स-I (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

प्रयोग :

विविध विभागों के अस्पतालों में तैनातियां व्यावहारिक नैदानिक चर्चा करके व्याख्या देने, वार्ड राउंड में शामिल होने, आबंटित रोगियों के स्वास्थ्य लाभ और औषधि थेरेपी में किए गए परिवर्तनों पर अनुवर्ती कार्रवाई करने ; और अस्पताल से छुट्टी देने पर केस प्रस्तुतीकरण के लिए की जाती है । छात्रों से अपेक्षा की जाती है कि वे अपने पास आए केसों का रिकार्ड रखें और उसे पाठ्यक्रम के अंत में मूल्यांकन के लिए प्रस्तुत करें । सर्वाधिक आम बीमारियों के कम से कम 20 केस प्रस्तुत किए जाने चाहिए ।

असाइनमेंट

छात्रों से अपेक्षा की जाती है कि वे उन्हें दिए गए विषयों पर लिखित असाइनमेंट प्रस्तुत करें । उन्हें दिए गए विषयों पर लिखित असाइनमेंट प्रस्तुत करें । उन्हें दिए गए विषयों में विविध बीमारियों की औषधि थेरेपी में हुए अद्यतन परिवर्तन शामिल होने चाहिए । न्यूनतम तीन असाइनमेंट (1500-2000) मूल्यांकन के लिए प्रस्तुत किए जाने चाहिए ।

असाइनमेंट

असाइनमेंट का प्रपत्र

- पृष्ठों की न्यूनतम और अधिकतम संख्या
- संदर्भ (संदर्भों) को अंत में शामिल किया जाएगा ।
- असाइनमेंट शैक्षणिक वर्ष के अंत में संयुक्त प्रस्तुतीकरण के रूप में हो सकते हैं ।
- यह कम्प्यूटर ड्राफ्ट प्रति होनी चाहिए
- छात्र का नाम एवं प्रस्तुतीकरण के लिए नियत किया गया समय 8+2 मिनट हो सकता है ।

प्रायोगिक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रीय	वार्षिक
विषय-संक्षेप	05	15
बड़े प्रयोग	10	25
छोटे प्रयोग	03	15
मौखिक परीक्षा	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी: कुल सत्रीय अंक 30 है (इसमें 20 अंक प्रायोगिक परीक्षा तथा 10 अंक नियमितता, तत्परता, मौखिक परीक्षा और लेख रखने के लिए) ।

तृतीय वर्ष**3.1 औषध शास्त्र - II (सिद्धांत)**

सिद्धांत : 3 घंटे/सप्ताह

1. विषय विस्तार : इस विषय से छात्र को औषधि से संबंधित वर्गीकरण, भेषज क्रिया विज्ञान और भेषज बलगतिक पहलुओं, प्रतिकूल प्रभावों, प्रयोगों, खुराक, औषधि देने का तरीका, एहतियात, प्रतिनिर्देशों और अन्य औषधियों से अन्योन्य क्रिया के बारे में सीखने का अवसर मिलता है। इस विषय में, ऑटाकोइड, श्वसन तंत्र, जी आई टी, प्रतिरक्षा तंत्र और हॉर्मोनों पर प्रभाव डालने वाली औषधियों और ऑटाकोइड एवं हॉर्मोनों के भेषजगुण विज्ञान के बारे में बताया जाएगा। इसके अतिरिक्त, रसायन उपचाराध्य कारकों, विटामिनों, आवश्यक खनिजों के भेषजगुण विज्ञान और आविषालुता विज्ञान के सिद्धांतों को भी पढ़ाया जाता है। सैद्धांतिक ज्ञान के अलावा, उपचार विज्ञान के संगतमूल व्यावहारिक ज्ञान भी दिया जाएगा।

2. विषय के उद्देश्य: विषय का अध्ययन पूरा होने पर छात्र निम्नलिखित को जानने, करने, मूल्यांकन करने के योग्य हो जाएगा :-

1. वह उपर्युक्त अध्यायों में दी गई औषधियों के भेषजगुण विज्ञान संबंधी पहलुओं को समझ सकेगा।
2. वह जानवरों पर आत्मविश्वास से प्रयोग कर सकेगा।
3. वह भेषजगुण विज्ञान विषय का महत्व उपचार विज्ञान के रूप में समझ सकेगा।
4. वह ज्ञान को उपचार विज्ञान के तौर पर अपना सकेगा और उसे प्रयोग में ला सकेगा।

पाठ्य पुस्तक (सिद्धांत)

1. त्रिपाठी, के.डी. एसेंसियल्स ऑफ मेडिकल फार्माकोलॉजी चौथा संस्करण, 1999, प्रकाशक : जयपी, दिल्ली।
2. श्वेतोसकर, आर एस और भदरकर, एस.डी. फार्माकोलॉजी एण्ड फार्मकोहोरेप्यूटिक्स, सोलहवां संस्करण (एकल वोल्यूम), 1999, प्रकाशक : पोपुलर, दुबई।
3. रंग, एच.पी. एण्ड डाले, एम.एम. फार्माकोलॉजी, चौथा संस्करण 1999, प्रकाशक : चर्चिल लिविंग स्टोन।

संदर्भ ग्रंथ (सिद्धांत)

1. गुडमैन गिलमैन, ए राल, टी. डब्ल्यू. नाइज, ए.आई.एस. एण्ड टायलर, पी. गुडमैन एण्ड गिलमैन का फार्माकोलॉजिकल बेसिस ऑफ थेरेप्यूटिक्स, नौवां संस्करण, 1996, प्रकाशक : एम.सी. ग्रेव हिल, पेर्गामोन प्रेंस।
2. क्राइग, सी.आर. एण्ड स्टिटजेल, आर.ई. मॉडर्न फार्माकोलॉजी। नवीनतम संस्करण, प्रकाशक : लिटिल ब्राउन एण्ड कम्पनी।
3. कटजैण, बी.जी. बेसिक एण्ड क्लिनिकल फार्माकोलॉजी। नवीनतम संस्करण। प्रकाशक : प्रेन्टिस हॉल, इंटरनेशनल।
4. गुप्ता, पी.के. एवं सालुंखे, डी०के० मॉडर्न टॉक्सिकोलॉजी। वोल्यूम 1,11 एवं 111 नवीनतम संस्करण, प्रकाशक : बी.वी. गुप्त, मेट्रोपोलिटन बुक कंपनी (प्राइवेट) लि०, नई दिल्ली।

पाठ्यपुस्तक (प्रायोगिक)

कुलकर्णी एस.के. और डांडिया, पी.सी. हैंडबुक ऑफ एक्सपेरिमेंटल फार्माकोलॉजी। नवीनतम संस्करण, प्रकाशक : वल्लभ, दिल्ली।

संदर्भ ग्रंथ (प्रायोगिक)

1. मेकलेउद, एल.जे. फार्माकोलॉजिकल एक्सपेरिमेंट्स ऑन इनटेक्ट प्रिपेरेशन्स, नवीनतम संस्करण, प्रकाशक : चर्चिल लिविंगस्टोन।
2. मेकलेउद, एल.जे. फार्माकोलॉजिकल एक्सपेरिमेंट्स ऑन आइसोलेटेड प्रिपेरेशन्स, नवीनतम संस्करण, प्रकाशक : चर्चिल लिविंगस्टोन।

3. घोष, एम.एम. फैंडामेंटल्स ऑफ एक्सपेरिमेंटल फार्माकोलोजी । नवीनतम संस्करण, प्रकाशक : साइंटिफिक बुक एजेंसी, कोलकाता ।
4. आयन किचेन । टेक्स्ट बुक ऑफ इन वाइड्रो प्रैक्टिकल फार्माकोलोजी । नवीनतम संस्करण, प्रकाशक : ब्लैक वैल साइंटिफिक ।

3. विस्तृत पाठ्य विवरण और व्याख्यानवार अनुसूची

विषय का नाम

1. रक्त और रक्त निर्माण कारकों पर प्रभाव डालने वाली औषधियों का भेषजगुण विज्ञान
 - क) प्रतिस्कंदी
 - ख) थ्रोम्बोलाइटिक्स एवं प्रतिबिम्बाणु कारक
 - ग) रक्तोत्पादक और प्लाज्मा विस्तारक
2. वृक्क सत्र पर प्रभाव डालने वाली औषधियों का भेषजगुण विज्ञान
 - क) मूत्रल
 - ख) प्रतिमूत्रल
3. रसायन चिकित्सा
 - क) प्रस्तावना
 - ख) सल्फोनेमाइड्स और को-ट्रिमोक्जेजोल
 - ग) पैनिसिलीन और सैफेलोस्पोरिन्स
 - घ) टेट्रासाइक्लीन और क्लोरैम्फेनिकॉल
 - ड.) मैक्रोलाइड्स, अमिनोग्लाइकोसाइड्स, पॉलीइन एवं पॉलीपेट्टाइड एन्टिबायोटिक्स
 - च) क्यूनोलिन्स और फ्लूरोक्वैमोनोलिन्स
 - छ) एटिफैगल एन्टिबायोटिक्स
 - ज) प्रतिबायवस कारक
 - झ) यक्ष्मा (ट्यूबरकुलोसिस) और कुष्ठरोग
 - ञ) मलेरिया रोग की रसायन चिकित्सा
 - ट) आदिजन्तुक संक्रमण (अमीवता, गियार्डिया, की रसायन चिकित्सा)
 - ठ) कृमिनाशक औषधियों का भेषजगुण विज्ञान
 - ड) कैंसर (न्योप्लाज्मा) की रसायन चिकित्सा
4. प्रतिरक्षा भेषजगुण विज्ञान (इम्यूनोफार्माकोलोजी)
 - प्रतिरक्षा दमनकारी और उत्तेजक औषधियों का भेषजगुण विज्ञान
5. जन्तु विषविज्ञान के सिद्धांत तीव्र, अनतीव्र और जीर्ण विषालुता
6. गतिशील कोशिका : कोशिका के घटकों की संरचनाएं और कार्य
 - क) कोशिका और बृहदणु : कोशिकीय वर्गीकरण, उपकोशिकीय कोशिकांग, बृहदणु विशाल बृहदाण्विक समुच्चय ;
 - ख) गुणसूत्र (क्रोमोसोम) संरचना : प्रो० एन्डोकेराइओटिक क्रोमोसोम स्ट्रक्चर्स, क्रोमेटिन स्ट्रक्चर, जीनोम क्रोमोसोम, आनुवंशिक सूचना विवरण ;
 - ग) डी एन ए (डिऑक्सीराइबोन्यूक्लीक अम्ल) प्रतिकृति : सामान्य, बैक्टीरियल और यूकेरियोटिक डी.एन.ए प्रतिकृति
 - घ) कोशिकाचक्र : प्रतिबंध बिन्दु, कोशिकाचक्र नियामक और परिवर्तक
 - ड) कोशिका संकेतन : कोशिकाओं और उनके पर्यावरण के मध्य सम्प्रेषण, आयन चैनल, सिग्नल पारक्रमण पथिकाएं (एम.ए.पी. काइनेस पथिकाएं, पी.38 काइनेस, जे.एन.के., रास एवं पी 13 – काइनेस पथिकाएं बायोसेंसर)

जीन : जीनोम संरचना और कार्य :

क) जीन संरचना : अनुवैशिक कोड का संघटन और व्याख्या

ख) जीन मुखाकृति : मुखाकृति तंत्र (प्रो० एण्ड यूकेराइओटिक) आनुवांशिक अवयव जो जीन मुखाकृति पर नियंत्रण करते हैं (केन्द्रिकाभ, हिस्टोन, ऐसीटिलीकरण, एच डी ए सी सी एस, डी एन ए से जुड़े प्रोटीनवर्ग) ।

ग) अनुकृति और अनुकृति घटक : प्रो० एवं यूकेराइओट्स में अनुकृति के मूल सिद्धांत । वे अनुकृति घटक जो अनुकृति को प्रो० एवं यू.के.राइओट्स में विनियमित करते हैं ।

आर एन ए प्रक्रमण : R.N.A. + R.N.A और MRNA प्रक्रमण प्रोटीन संश्लेषण : प्रोटीन संश्लेषण की क्रियाविधि, यूकेराइओट्स में समारंभन, स्थानांतरण नियंत्रण और स्थानांतरण के बाद की घटनाएं ।

परिवर्तित जीन क्रियाएं : उत्परिवर्तन, विलोपन, प्रवर्धन, एल ओ एच, स्थानांतरण, ट्राइन्यूक्लिओटाइड पुनरावृत्ति और अन्य आनुवांशिक अपसामान्यताएं, अर्बुदजीन और गुल्म (ट्यूमर) दमनकारी जीन्स जीन अनुक्रमण, मानव रोग जीवों का अनुमापन और क्लोनिंग । जीन चिकित्सा और उसके लक्ष्य की प्रस्तावना रिक्मोम्बीनेंट डी एन ए टेक्नोलॉजी : सिद्धांत, प्रक्रियाएं जीन अंतरण प्रौद्योगिकी) और अनुप्रयोग ।

पुस्तकें :

1. आल्वर्ट्स बी., ब्राई, डी, लेविस, जे., रैफ एम, रॉबर्ट्स, के एवं वाटसन, जे.डी. द्वारा लिखित मोलकूलर बायोलॉजी ऑफ द सेल, तीसरा संस्करण ।
2. लोडिश, एच., बल्टिमोरे, डी, बर्क, एटल द्वारा लिखित मोलकूलर सेल बायोलॉजी, पांचवा संस्करण ।
3. टर्नर, पी.सी., मेकलेनन, ए.जी. बेट्स, ए.डी. एवं व्हाइट एम.आर.एच. द्वारा लिखित मोलकूलर बायोलॉजी, द्वितीय संस्करण ।
4. लेविन, बी. द्वारा लिखित (2004 में) जीन्स VIII
5. क्रोमेलिन, डी.जे.ए. एवं सिंडेलर आर.डी. द्वारा लिखित (1997 में) कार्मैस्यूटिकल बायोटेक्नोलॉजी
6. वाटसन, जे.डी., गिलमैन, एम, एटल द्वारा (1996 में) लिखित रिक्मोम्बीनेंट डी.एन.ए.
7. वाल्श, जी, द्वारा (1998 में) लिखित बायोफार्मास्यूटिकल बायोकेमिस्ट्री एण्ड बायोटेक्नोलॉजी ।

3.1 औषध शास्त्र - II (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

प्रयोगों की सूची

1. प्रयोगशाला के प्राणियों का अध्ययन और उनको संभालना (क. मंडूक, ख. मिसे, ग. मूषक, घ. गिनि पिग ड. खरगोश (शशक) ।
2. प्रायोगिक भेषज गुण विज्ञान में प्रयुक्त शरीर क्रियात्मक लवण के विलयन का अध्ययन ।
3. प्रायोगिक भेषज गुण विज्ञान में प्रयुक्त प्रयोगशाला के साधनों का अध्ययन ।
4. प्रयोगशाला के प्राणियों में संवेदनाहारी पदार्थों के प्रयोग का अध्ययन ।
5. पृथक्भूत इलियम का प्रयोग करते हुए ऐक का डोज अनुक्रिया वक्र रिकार्ड करना/उदरीय ऋजु पेशी (रेक्टस ऐब्डोमिनिस मसल) विरचन ।
6. पृथक्भूत इलियम का प्रयोग करते हुए ऐक का जैव आमापन (बायो ऐस्से) करना/अंतर्वेशन विधि द्वारा उदरीय ऋजु पेशी विरचन ।
7. पृथक्भूत इलियम का प्रयोग करते हुए ऐक का जैव आमापन करना/त्रिबिन्दु विधि द्वारा उदरी ऋजु पेशी विरचन ।
8. पृथक्भूत गिनि - पिग इलियम कृति का प्रयोग करते हुए हिस्टामीन का डोज अनुक्रिया वक्र रिकार्ड करना ।
9. पृथक्भूत गिनि - पिग इलियम कृति का प्रयोग करते हुए औषधियों के प्रचालकीय और विरोधी प्रभावों का अध्ययन ।
10. अंतर्वेशन विधि द्वारा पृथक्भूत गिनि - पिग इलियम कृति का प्रयोग करते हुए हिस्टामीन का जैव आमापन करना ।
11. त्रिबिन्दु विधि द्वारा गिनि - पिग इलियम कृति का प्रयोग करते हुए हिस्टामीन का जैव आमापन करना ।
12. प्राणियों (मूषक, मिसे, खरगोश) में औषधियों के प्रयोग के मार्गों का अध्ययन ।
13. निम्नलिखित प्रयोगों में शामिल सिद्धांत, मूल तत्व और प्रक्रिया का अध्ययन तथा दिए गए परिणामों की व्याख्या
(क) वेदनाहरमापी (ऐनल्जेसियो मीटर) का प्रयोग करते हुए औषधि का वेदनाहर गुण ।
(ख) रैट-पा इडेमा विधि का प्रयोग करते हुए औषधियों का प्रतिशोधज प्रभाव ।
(ग) अधिकतम विद्युत आघात का प्रयोग करते हुए औषधियों के आशेपरोधी क्रिया-कलाप और पेटिलीन टेद्राजोल विधियां ।
(घ) ध्रुव आरोहण उपकरणों का प्रयोग करते हुए औषधियों का प्रतिअवसादक क्रिया-कलाप और पेटोबाबीटोन प्रेरित शयन काल विधियां ।
(ङ.) ऐक्टोफोटोमीटर और रोटरॉड का प्रयोग करके चलन संबंधी क्रिया-कलाप का मूल्यांकन ।
(च) पृथक्भूत मंडूक हृदय का प्रयोग करते हुए औषधियों के कार्डियोटोनिक, क्रिया-कलाप और मैमेलियन (स्तनी वर्ग का) हृदय विरचन ।

प्रायोगिक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रीय	वार्षिक
पहचान (अभिनिर्धारण)	02	10
विषय संक्षेप	04	10
बड़े प्रयोग (जैव आमापन)	08	30
छोटे प्रयोग (दिए गए ग्राफ की व्याख्या या अनुकृत प्रयोग)	04	10
मौखिक परीक्षा	02	10
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी : कुल सत्रीय अंक 30 है (इसमें 20 अंक प्रायोगिक परीक्षा तथा 10 अंक नियमनिष्ठता, तत्परता, मौखिक परीक्षा और रिकार्ड के रखरखाव के लिए हैं) ।

3.2 औषधीय विश्लेषण (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे/सप्ताह

1. गुणता आश्वासन :

- 1.1 प्रस्तावना, गुणता विविधता के स्रोत, गुणता विविधता का नियंत्रण ।
- 1.2 सांख्यिकीय गुणता नियंत्रण की अवधारणा
- 1.3 विधि मान्यकरण पद्धतियाँ - उपस्कर की गुणता, उपस्कर का विधिमान्यकरण और विश्लेषणात्मक मापयंत्रों का विधिमान्यकरण एवं अंशांकन
- 1.4 जी.एल.पी., आइ.एस.ओ 9000
- 1.5 सम्पूर्णगुणता प्रबन्धन, गुणता समीक्षा और प्रलेखीकरण
- 1.6 संगतीकरण - मार्ग निर्देशनों के लिए अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन ।
- 1.7 विनियामक नियंत्रण

2. वर्ण मुद्रण :

भूमिका, विवरण, वर्गीकरण, वियोजन तकनीकें, पद्धतियों का विकल्प । निम्नलिखित तकनीकों के विषय में भेषजिक उत्पादों के ऐसे संगत उदाहरण देकर चर्चा की जाए जो औषधियों के अनुद्रव्य से वियोजन के सिद्धांत और उसकी तकनीकों से संबंधित हों ।

- 2.1 कॉलम वर्ण मुद्रण : अधिशोषण कॉलम वर्णलेखन, ऑपरेशन संबंधी तकनीक, अग्रांचल विश्लेषण और प्रोद्घावन विश्लेषण । कॉलम दक्षता को प्रभावित करने वाले घटक वर्ण, मुद्रण के अनुप्रयोग और विभाजन ।
- 2.2 टी.एल.सी. : भूमिका, सिद्धांत, तकनीकें, आर एफ मान और अनुप्रयोग
- 2.3 पी.सी. : भूमिका, सिद्धांत, कागज वर्ण मुद्रण के प्रकार तैयारी संबंधी तकनीकें, विकास तकनीकें, अनुप्रयोग ।
- 2.4 आयन - विनिमय वर्ण मुद्रण : भूमिका, सिद्धांत, आयन विनिमय सिंथेटिक रेजिन के प्रकार, भौतिक गुण-धर्म, आयन विनिमय को प्रभावित करने वाले घटक, क्रियाविधि और अनुप्रयोग ।
- 2.5 एच.पी.एल.सी. : भूमिका, सिद्धांत, मापयंत्रण, और अनुप्रयोग ।
- 2.6 एच पी टी एल सी, : भूमिका, सिद्धांत (थ्योरी) मापयंत्रण और अनुप्रयोग ।
- 2.7 गैस वर्ण मुद्रण : भूमिका, सिद्धांत, मापयंत्रण - वाहक गैसों, कॉलम के प्रकार, जी एल सी एवं जी एस सी में स्थिर अवस्थाएं, इलैक्ट्रॉन परिग्रहण संसूचक, धर्मल चालकता संसूचक, प्रारूपिक गैस वर्ण लेख, व्युत्पत्ति तकनीक, कार्यक्रमबद्ध तापमान गैस वर्ण-मुद्रण, अनुप्रयोग ।
- 2.8 इलैक्ट्रोफोरेसिस (विद्युत कण संचलन) : वियोजन के सिद्धांत, पेपर और जैल इलैक्ट्रोफोरेसिस और अनुप्रयोग ।
- 2.9 जैल निस्पंदन और युयुक्षा वर्ण मुद्रण : भूमिका, तकनीक, अनुप्रयोग ।

3 इलैक्ट्रोमीट्रिक विधि : सैद्धांतिक पहलू, मापयंत्रण, डाटा स्पेक्ट्रा की व्याख्या और विश्लेषणात्मक अनुप्रयोगों के लिए निम्नलिखित विषयों पर चर्चा की जाए ।

- 3.1 पोटेसियोमेट्री : वैद्युत विभव, विद्युत रासायनिक कोशिका, संदर्भ इलैक्ट्रोड, सूचक इलैक्ट्रोड, विभव और पी.एच की माप, इलैक्ट्रोडों का निर्माण और कार्य, विभवमूलक अनुमापन, अंतिम बिन्दू का पता लगाने की विधियाँ कार्ल-फिशर अनुमापन ।
- 3.2 कंडक्टोमेट्री : भूमिका, चालकता कोशिका, चालकतामूलक अनुमापन और अनुप्रयोग ।
- 3.3 पोलेरोग्राफी : मापयंत्रण, डी एम ई, अवशिष्टधारा, विसरणधारा और सीमांतधारा, पोलेरोग्राफीय तरंग, इलैक्ट्रोविक इक्वेशनकरण, पोलेरोग्राफीय तरंग पर ऑक्सीजन का प्रभाव, पोलेरोग्राफीय उच्चिष्ठ और निरोधक तथा अनुप्रयोग ।
- 3.4 धारामापीय अनुमापन (ऐम्पेरोमेट्रिक टाइट्रेशन) : भूमिका, प्रयोग में लाए गए इलैक्ट्रोडों के प्रकार, संदर्भ और संसूचक इलैक्ट्रोड, मापयंत्रण, अनुमापन प्रक्रिया विभवमिति (पोटेसियोमेट्री) की तुलना में ऐम्पेरोमिति लाभ और हानियाँ ।

- 4 स्पेक्ट्रम विज्ञान : सैद्धांतिक पहलू, मापयंत्रण, डाटा स्पेक्ट्रा की व्याख्या के घटकों तथा विश्लेषणात्मक तकनीकों के अनुप्रयोग पर चर्चा की जाए ।
- 4.1 क) अवशोषण स्पेक्ट्रम विज्ञान : इलैक्ट्रानिक का सिद्धांत, परमाणुक और आण्विक स्पेक्ट्रा । प्रकाशमिति, वीर लैम्बर्ट का नियम, अनुप्रयोग और इसके विचलन, वीर के नियम की सीमा, एकल और बहु घटक विश्लेषण के नियम का अनुप्रयोग, स्थायी साम्यावस्था और स्थायी दर की स्पेक्ट्रम विज्ञान द्वारा माप । वियोजित स्वतः वर्णों का स्पेक्ट्रा, वर्णवर्धी, वर्णोत्कर्षी शिफ्ट, वर्णापकर्षी शिफ्ट, अतिक्रोमी और अल्पकरोमी प्रभाव, अवशोषण स्पेक्ट्रा, पर घोल के प्रभाव, आण्विक संरचना और अवरक्त स्पेक्ट्रा ।
मापयंत्रण - प्रकाशमापी (फोटोमीटर), यू : वी - दृश्य स्पेक्ट्रा, प्रकाशमापी यू.वी. के स्रोत - दृश्य विकिरण, समांतरकारी प्रणालियां, एकवर्णित (मोनोक्रोमेटर), नमूना सेल और अनुगामी संसूचक - प्रकाश-सेल, रोधिका स्तरी सेल, प्रकाश इलैक्ट्रॉन नलिका, डायोड ऐरे, यू.वी.के. अनुप्रयोग अनुमापन में दृश्य स्पेक्ट्रा विज्ञान और फार्मसी में दृश्य-स्पेक्ट्रा विज्ञान और स्पेक्ट्रोफोटोमापिकी अनुमापन ।
- ख) अवरक्त स्पेक्ट्रम विज्ञान : कम्पनिक संक्रमण, आवृत्ति - सहसंबंध, अवरक्त अवशोषण बैन्ड, मापयंत्रण - आई.आर. स्पेक्ट्रोफोटोमीटर - आई आर के स्रोत, समांतरकारी प्रणालियां, एकवर्णित (मोनोक्रोमेटर), नमूना सेल, आई.आर. स्पेक्ट्रम विज्ञान और संसूचक - तापवैद्युत में नमूना समलाई गोले कोष्ठिकाएं, तापी प्रतिरोधक तेजमापी (बोलोमीटर) तापवैद्युत संसूचक, फार्मसी में आई आर के अनुप्रयोग ।
- ग) प्रतिदीप्तिमितीय विश्लेषण : सिद्धांत, संदीप्ति, प्रतिदीप्ति को प्रभावित करने वाले घटक, शमन, मापयंत्रण, अनुप्रयोग, प्रतिदीप्तिशील सूचक, फ्लोविमेट्री द्वारा प्राक्कलित भेषजिक रूप से महत्वपूर्ण मिश्रणों का अध्ययन ।
- 4.2 ज्वालाप्रकाशमिति : सिद्धांत, कणकिरण, ज्वाला और ज्वाला तापमान, व्यतिकरण, ज्वाला स्पेक्ट्रोमेट्रिक तकनीकों और मापयंत्रण तथा भेषजिक अनुप्रयोग ।
- 4.3 परमाणवीय अवशोषण स्पेक्ट्रमिति : भूमिका, सिद्धांत, इलैक्ट्रडों के प्रकार, मापयंत्रण और अनुप्रयोग ।
- 4.4 परमाणवीय उत्सर्जन स्पेक्ट्रम विज्ञान : स्पेक्ट्रम दर्शी स्रोत, परमाणविक उत्सर्जन स्पेक्ट्रम-मापी, फोटोग्राफीय और फोटोइलैक्ट्रिक संसूचन ।
- 4.5 एन एम आर एवं ई एस आर (केवल भूमिका) : भूमिका, सैद्धांतिक पहलू और अनुप्रयोग ।
- 4.6 पुंज स्पेक्ट्रम-विज्ञान (केवल भूमिका) : विखण्डन, उत्पन्न आयनों के प्रकार, पुंज स्पेक्ट्रम और अनुप्रयोग ।
- 4.7 पोलेरिमेट्री : (केवल भूमिका) : प्रकाश घूर्णी प्रकीर्णन, वर्तुल प्रकीर्णन, वर्तुल द्विवर्णता, ध्रुवणमापी ।
- 4.8 एक्स-रेवितर्न : (केवल भूमिका) - सिद्धांत, अन्योन्य जालक संकल्पना, विवर्तन पैटर्न और अनुप्रयोग ।
- 4.9 धर्मल विश्लेषण : भूमिका, मापयंत्रण, अनुप्रयोग और डी एस सी एवं डी टी ए ।

3.2 औषधिय विश्लेषण (प्रयोग)

सिद्धांत : 3 घंटे/सप्ताह

परीक्षणों की सूची :

1. कागज वर्ण लेखन से ऐमिनो अम्लों का वियोजन और पहचान ।
2. टी एल सी तकनीकों द्वारा सल्फा औषधियों का वियोजन और उनकी पहचान ।
3. निर्धारित मिश्रण के यू वी स्पेक्ट्रम पर पी एच ओरे घोल के प्रभाव ।
4. किसी मिश्रण के यू वी स्पेक्ट्रम की एसकी व्युत्पत्तियों से तुलना ।
5. यू.वी. दृश्य स्पेक्ट्रोस्कोपी का प्रयोग करके स्थायी वियोजन का निर्धारण ।

6. अम्लों के मिश्रण का तीव्र क्षार से चालकता-मूलक अनुमापन ।
7. किसी अम्ल का तीव्र आर से विभव-मूलक अनुमापन ।
8. औषधियों का फ्लूओरीमितीय प्रविधि से प्राक्कलन । (प्रदीप्ति मितीय प्रविधि)
9. फ्लूओरीमेट्री में शमनकारी प्रभाव का अध्ययन ।
10. बी.एम.आर. रिजेन्ट का प्रयोग करके सल्फा औषधियों का रंजक-मूलक प्राक्कलन ।
11. मौजूद दो औषधियों का निर्धारित सूत्रीकरण में एक साथ प्राक्कलन ।
12. सौलिसिलिक अम्ल की रंजक विज्ञान से परख ।
13. कैल्शियम बलूकोनेट में क्लोराइड्स और सल्फेट की नेफेलोटर्बिडिमेट्रिक विधि से निर्धारण ।
14. एन.ए.के (Na/K) का ज्वाला प्रकाशमिति द्वारा निर्धारण ।
15. P^H मीटर का प्रयोग करके PK_a का निर्धारण ।
16. विशिष्ट घूर्णन का निर्धारण ।
17. किसी मिश्रण के आई आर स्पेक्ट्रम की इसकी व्युत्पत्तियों से तुलना ।
18. एच.पी.एल.सी. का प्रदर्शन ।
19. एच.पी.टी.एल.सी. का प्रदर्शन ।
20. जी.सी.एम.एस का प्रदर्शन ।
21. डी.एस.सी. का प्रदर्शन ।
22. किसी एक मिश्रण के एन.एम.आर. स्पेक्ट्रम की व्याख्या ।

संदर्भ ग्रंथ :

1. हिगुकी टी एण्ड हारोन, ई.बी. द्वारा लिखित टेक्स्ट बुक ऑफ फॉर्मा एनालेसिस, प्रकाशक न्यूयार्क इंटर साइंस ।
2. जेकिंस, बालकिशन डिवीजन, न्यूयार्क का क्वान्टिटेटिव फॉर्मा अनैलेसिस ।
3. गेरोट : डी चैपमेन एण्ड होल लिमिटेड, लंदन का क्वान्टिटेटिव ड्रग अनैलेसिस ।
4. जेम्स. ई. द्वारा लिखित अण्डरग्रेजुएट इंस्ट्रुमेंटल अनैलेसिस, प्रकाशक सी.बी. एस ।
5. विल्लार्ड एण्ड मैरिट, ई. डब्ल्यू. पी. ईस्ट वेस्ट प्रैस लिमिटेड दिल्ली/चेन्नई का इंस्ट्रुमेंटल अनैलेसिस ।
6. स्कूग एण्ड वेस्ट, साउंडर्स मणिपाल कॉलिज पब्लिशिंग का फार्मा अनैलेसिस ।
7. ए.एल. वोगेल, ई.एल.बी.एस., मैकमिलान प्रैस हैम्पशायर का टेक्स्ट बुक ऑफ केमिकल अनैलेसिस ।
8. के.ए. कोन्सर्स, जोहन विले एण्ड संस, न्यूयार्क, ब्रिसबेन, सिंगापुर का टेक्स्ट बुक ऑफ फार्मा अनैलेसिस ।
9. बेक्केट एण्ड स्टेनलेक, सी बी एस पब्लिशर, दिल्ली का टेक्स्ट बुक ऑफ फार्मा ।
10. पी.डी. सेठी, सी.बी.एस. पब्लिशर, दिल्ली का टेक्स्ट बुक ऑफ ड्रग अनैलेसिस ।
11. सिल्वरस्टीन, जाहेन एण्ड विले एण्ड सन्स द्वारा स्पेक्ट्रोस्कोपी इन्क, कनाडा और सिंगापुर ।
12. पी.पी. शर्मा, वंदना पब्लिकेशंस आगरा का हाउ टू प्रक्टाइज जी.एम.पी.ए. प्लान फॉर टोटल क्वालिटी कंट्रोल ।
13. रेमिंगटन द्वारा लिखित, मैक पब्लिशिंग कंपनी पेंसिल्वेनिया का दी साइंस एण्ड प्रैक्टिस ऑफ फार्मसी वॉल्यूम-I एण्ड II ।
14. स्टेडल, स्प्रिंग वेल्स का टी.एल.सी ।
15. सी.बी.एस. पब्लिकेशन्स का टेक्स्ट बुक ऑफ फार्मा केमिस्ट्री ।
16. विलियम कैम्प, ई.एल.बी.एस. द्वारा लिखित, मैकमिलान प्रैस, हैम्पशायर का स्पेक्ट्रोस्कोपी ।
17. आई.पी. 1996, दी कंट्रोलर ऑफ पब्लिकेशंस, नई दिल्ली ।
18. बी.पी.सी. - डिपार्टमेंट ऑफ हेल्थ, यू.के. फॉर एच.एम.एस.ओ. ।
19. यू.एस.पी. - मैक पब्लिशिंग कंपनी, ईस्टन, पी.ए. ।
20. दी एक्स्ट्रा फॉर्माकोपिया - दी फार्मा, प्रैस, लंदन ।

प्रायोगिक**प्रयोग का शीर्षक**

1. गिनी-पिग इलियम योग का प्रयोग करते हुए औषधियों के प्रचालक (एगोनिस्टिक) और विरोधी (एगोनिस्टिक) प्रभावों का अध्ययन । **
2. मंडूक ग्रासनवी (फ्रॉग्स ईसोफैगस) मॉडल का प्रयोग करते हुए आंत्र की स्वतः गतिशीलता पर औषधियों के प्रभावों का अध्ययन करना । **
3. मूषक गर्भाशय योग का प्रयोग करते हुए औषधियों के प्रभावों का अध्ययन करना । **
4. औषधियों के आक्षेपरोधी गुण का अध्ययन करना (कोई एक मॉडल) । **
5. गिनी-पिग में हिस्टामीन प्रेरित तीव्रग्राही प्रतिक्रिया का प्रयोग करते हुए औषधि के प्रतिहिस्टामीनिक गुण का अध्ययन करना ।
6. मूषकों में ऐपोमोर्फिन प्रेरित बाध्यकारी व्यवहार (नियत प्रकार का) का अध्ययन करना । *
7. रोटारॉड उपकरण का प्रयोग करते हुए मूषक में डाइजेपम के पेशी शिथिलक गुण का अध्ययन करना । *
8. कैरागीनन-प्रेरित पंजा शोफ (पा ओएडेमा) के विरुद्ध इंडोमेथासिन के शोध रोधी गुण का अध्ययन करना । **
9. दर्पणयुक्त - चैम्बर वाले उपकरण का प्रयोग करते हुए मूषक में डाइसेपम के व्यग्रता (एनाक्सियोलाइटिक) प्रभाव का अध्ययन करना । **
10. संवेदनाहृत श्वान के रक्त दाब और श्वसन पर विभिन्न औषधियों के प्रभाव को प्रदर्शित करना ।
11. कैंचुओं पर कृमिनाशक के प्रभाव का अध्ययन करना ।
12. क्लोरप्रोमेजीन के वर्गीकरण प्रभाव का अध्ययन करना ।
13. नर मूषक की शुक्र वाहिका पर औषधियों के प्रभाव का अध्ययन करना ।
14. मूषकों को मॉडल के रूप में प्रयोग करते हुए पीड़ानाशी विषाक्तता पर औषधियों के प्रभाव का अध्ययन करना ।
15. भारी धातु विषाक्तता पर औषधियों के प्रभाव का अध्ययन करना ।

** बड़े प्रयोग को दर्शाता है और * छोटे प्रयोग को दर्शाता है

प्रायोगिक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रीय	वार्षिक
सार-संक्षेप	05	15
बड़े प्रयोग	10	25
छोटे प्रयोग	03	15
मौखिक परीक्षा	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी: कुल सत्रीय अंक 30 है (इसमें 20 अंक प्रायोगिक परीक्षा तथा 10 अंक नियमितता, तत्परता, मौखिक परीक्षा और लेख रखने के लिए) ।

3.3 फार्माकोथेरेपटिक्स-II (सिद्धांत)

सिद्धांत: 3 घंटे / सप्ताह

1. **विषय क्षेत्र:** यह पाठ्यक्रम औषधियों के गुणवत्ता उपयोग में योगदान के लिए आवश्यक ज्ञान और कौशल प्रदान करने के लिए डिजाइन किया गया है। इसके अध्यायों में संक्षेप में चिरकारी शरीर क्रिया (पैथोफिजियोलॉजी) और अधिकांशतः विभिन्न रोगों के चिकित्सा शास्त्र शामिल किए गए हैं। इससे विद्यार्थी विभिन्न रोगों की चिरकारी शरीर क्रिया और उनके उपचार को समझने में समर्थ होंगे।
2. **विषय के उद्देश्य :** विषय का अध्ययन पूरा होने पर विद्यार्थी निम्नलिखित को जानने, करने और मूल्यांकन करने के योग्य हो जाएगा :-
 1. विभिन्न रोगों की चिरकारी शरीर क्रिया (पैथोफिजियोलॉजी) दशाओं तथा औषधि उपचार संबंधी तर्काधार को जान जाएगा।
 2. वह इन रोगों के उपचार के चिकित्सीय तरीके को जान जाएगा।
 3. वह औषधि उपचार विवादों को जान जाएगा।
 4. वह निदान संबंधी व्यक्ति आधारित चिकित्सीय योजनाएं तैयार करने के महत्त्व को जान जाएगा।
 5. वह औषधि उपचार और मॉनीटरिंग उपचार (विकल्प, चिकित्सीय अनुक्रिया के नैदानिक और प्रयोगशालाई इंडिसेज का टाइम कोर्स सहित) प्रारम्भ करने में संगत रोगी-विशिष्ट पैरामीटरों की पहचान करने की आवश्यकता को जान जाएगा।

पाठ्यपुस्तक (सिद्धांत)

1. क्लिनिकल फार्मसी एण्ड थिरेपियुटिक्स (नैदानिक फार्मसी और चिकित्सा शास्त्र) - रोजर एण्ड वाकर, चर्चिल लिविंगस्टोन पब्लिकेशन।

संदर्भ ग्रंथ (सिद्धांत)

1. फार्माकोथेरेपी (भेषज उपचार) : ए पैथोफिजियोलॉजिक अप्रोच (चिरकारी शरीर क्रिया विज्ञान संबंधी तरीका) - जोसेफ टी.डी.पी. से और अन्य, ऐपलेऑन एण्ड लेंजे।
2. क्लिनिकल फार्मसी एण्ड थिरेपियुटिक्स - इरिक टी. इर्किनडाल, विलियम्स एण्ड विल्किंस पब्लिकेशन।
3. अप्लायड थिरेपियुटिक्स (अनुप्रयुक्त चिकित्सा शास्त्र) द क्लिनिकल यूज ऑफ ड्रग्स (औषधियों का नैदानिक उपयोग) लायड यंग एण्ड कोड-किम्बले एम.ए.

3. विस्तृत पाठ्य विवरण और व्याख्यान वार अनुसूची

निम्नलिखित प्रणालियों/रोगों से संबंधित रोगों का हेतु विकृति जनन और भेषज गुण उपचार।

विषय का शीर्षक

1. **संक्रमण रोग :** प्रतिजीव शास्त्र और घंटों की संख्या शल्य क्रिया रोग निरोध के युक्ति संगत उपयोग, यक्ष्मा, मस्तिष्कावरण शोथ मेनिंजाइटिस श्वसन पथ संक्रमण जठरांत्र शोथ (गैस्ट्रो इंटरीटिस), अंतर्हृदशोथ (इंडोकार्डिटिस), पूति जीव रक्तता (सेप्टीसीमिया), मूत्र पथ संक्रमण, प्रोटोजोअल संक्रमण-मलेरिया, एच.आई.वी. और समयानुवर्तित संक्रमण, कवकीय संक्रमण, विषाणु (वायरस) संक्रमण, सुजाक (गोनोरिया) और सिफिलिस संबंधित दिशा-निर्देश।
2. **पेशी कंकाली विकार (मस्क्युलोस्केलेटल डिसऑर्डर) :** रूमेटाइड संथिशोथ (स्पाइलाइटिस), दैहिक ल्यूपस त्वगरक्षितमता सिस्टमिक ल्यूपस एरिकिमेटोसिस)।
3. **वृक्क तंत्र (रेनल सिस्टम)**

तीव्र वृक्क पात, चिरकारी वृक्कपात, वृक्क अपोहन (रेनल डायलिसिस), प्रेरित वृक्क विकार।

4. अर्बुद विद्या : कैंसर उपचार के मूल सिद्धांत, कैंसर के रसायन चिकित्सा के कारकों का सामान्य परिचय, स्तन कैंसर की रसायनिक चिकित्सा, श्वेतरक्तता (ल्यूकेमियो), रसायन चिकित्सा मतली और वमन ।
5. त्वचा विज्ञान : सोरियासिस स्कैबीज, एक्जिमा (छाजन) इम्पेटाइमो ।

3.3 फार्माकोथेरेपटिक्स - II (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

प्रयोग :

अस्पताल के विभिन्न विभागों में तैनातियों को इस प्रकार से डिज़ाइन किया गया है ताकि व्यावहारिक नैदानिक चर्चा की व्यवस्था करके ; वार्ड के फेरो में उपस्थित होकर ; आबंटित रोगियों के औषधि उपचार में हुई प्रगति और किए गए परिवर्तनों का अनुवर्तन करके ; मुक्त किए जाने पर मामले की प्रस्तुति के द्वारा व्याख्यानों को सम्पूरित किया जा सके ।

विद्यार्थियों के लिए यह आवश्यक है कि वे प्रस्तुत किए गए मामलों का रिकार्ड रखें और इसे पाठ्यक्रम के अंत में मूल्यांकन के लिए प्रस्तुत किया जाना चाहिए ।

विद्यार्थी को, नैदानिक चर्चा सहित, औषधि उपचार के चयन में शामिल सिद्धांत और व्यवहार को समझने के लिए प्रशिक्षित किया जाएगा । सर्वाधिक सामान्य रोगों को शामिल करते हुए न्यूनतम 20 मामले प्रस्तुत और रिकार्ड किए जाने चाहिए ।

नियत कार्य :

विद्यार्थियों के लिए यह आवश्यक है कि वे स्वयं को दिए गए विषयों पर लिखित नियत कार्य प्रस्तुत करें । आबंटित विषयों में विभिन्न रोगों के औषधिय उपचार में हल के विकास शामिल किए जाने चाहिए । न्यूनतम 3 नियत कार्य (1500-2000 शब्द) मूल्यांकन के लिए जमा किए जाने चाहिए ।

नियत कार्य का फार्मेट -

1. पृष्ठों की न्यूनतम और अधिकतम संख्या ।
2. संदर्भ अंत में शामिल किया जाएगा/किए जाएंगे ।
3. नियत कार्य शैक्षणिक वर्ष के अंत में संयुक्त रूप से प्रस्तुत किया जा सकता है ।
4. यह कम्प्यूटर मसौदा प्रति होगा ।
5. विद्यार्थी का नाम और हस्ताक्षर ।
6. प्रस्तुतीकरण के लिए आबंटित समय (8+2) मिनट हो सकता है ।

प्रायोगिक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रीय	वार्षिक
विषय संक्षेप	05	15
बड़े प्रयोग	10	25
छोटे प्रयोग	03	15
मौखिक परीक्षा	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी : कुल सत्रीय अंक 30 है (20 अंक प्रायोगिक सत्र के लिए तथा 10 अंक नियमनिष्ठता, तत्परता, मौखिक परीक्षा और रिकार्ड के रखरखाव के लिए हैं) ।

3.4 औषधिय विधि शास्त्र (सिद्धांत)

सिद्धांत : 2 घंटे/सप्ताह

1. **विषय का विस्तार :** यह पाठ्यक्रम विद्यार्थियों को भारत में भेषजी व्यवसाय से संबंधित अनेक महत्वपूर्ण विधानों की जानकारी प्रदान करता है। औषधि और प्रसाधन सामग्री अधिनियम, अपने संशोधनों के साथ, इस पाठ्यक्रम का केन्द्र बिन्दु है। शामिल किए गए अन्य अधिनियमों में भेषजी अधिनियम अनिष्टकारक मादक द्रव्य, औषधीय और प्रसाधन निर्मितियां अधिनियम शामिल है। इसके अलावा नई औषधिय नीति, व्यवसायिक नीति शास्त्र, डी.पी.सी. ओ. पेटेंट और डिजाइन अधिनियम पर भी चर्चा की जाएगी।
2. **विषय के उद्देश्य :** विषय का अध्ययन पूरा होने पर विद्यार्थी निम्नलिखित को जानने, करने और मूल्यांकन करने के योग्य हो जाएगा :
 1. वह व्यावसायिक नीति शास्त्र का अभ्यास कर सकेगा।
 2. भारत में भेषजिक विधान की विभिन्न अवधारणाओं को समझ सकेगा।
 3. वह औषधि और प्रसाधन सामग्री अधिनियम और नियमावली में विभिन्न पैरामीटरों को जान सकेगा।
 4. वह औषधिय नीति, डी.पी.सी.ओ. पेटेंट और डिजाइन अधिनियम को जान सकेगा।
 5. वह औषधियों और प्रसाधन सामग्री से संबंधित लेबल लगाने की आवश्यकताओं और पैकेजिंग के दिशा-निर्देशों को समझ सकेगा।
 6. वह अनिष्टकारक मादक द्रव्य अधिनियम, भेषजी अधिनियम और उत्पाद शुल्क अधिनियम की संकल्पनाओं को समझ सकेगा।
 7. वह अंतरराष्ट्रीय विधियों सहित पी.सी.आई. द्वारा समय-समय पर यथा विहित अन्य विधियों को समझ सकेगा।

पाठ्यपुस्तक (सिद्धांत)

मिथल, बी.एम.न्यायालयिक फार्मसी की पाठ्य पुस्तकें (टैक्सबुक ऑफ फॉरेंसिक फार्मसी), कोलकाता : राष्ट्रीय ; 1988

संदर्भ ग्रंथ

1. के. के. सिंह संपादक बेओट्रो की मादक द्रव्यों, औषधियों और प्रसाधन सामग्रियों की विधियां (बेओट्राज द लाज ऑफ ड्रग्स, मेडिसिंस एण्ड कॉस्मेटिक्स), इलाहाबाद, ला बुक हाउस, 1984।
2. एन.के. जैन, ए टेक्स्ट बुक ऑफ फॉरेंसिक फार्मसी (न्यायालयिक फार्मसी की पाठ्यपुस्तकें) दिल्ली : वल्लभ प्रकाशन : 1995।
3. भेषजिक जाँच समिति की रिपोर्ट।
4. आई.डी.एम.ए. मुम्बई, डी.पी.सी.ओ., 1995।
5. संशोधनों संबंधी विभिन्न रिपोर्टें।
6. एस.डब्ल्यू. देशपाण्डे, औषधि और चमत्कारिक उपचार अधिनियम, 1994 और नियम, 1955, मुम्बई, सुष्मि पब्लिकेशंस, 1998।
7. इस्टर्न बुक कंपनी। स्वापक औषधि और मन : प्रभावी पदार्थ अधिनियम, 1985, लखनऊ : ईस्टर्न ; 1987।

3. विस्तृत पाठ्य विवरण और व्याख्यान वार अनुसूची

विषय का शीर्षक

1. भेषजिक विधान - संक्षिप्त समीक्षा
2. व्यावसायिक नीति शास्त्र का सिद्धांत और महत्त्व । पी.आई.आई द्वारा तैयार की गई भेषजिक नीति शास्त्र संहिता का आलोचनात्मक अध्ययन ।
3. औषधि और प्रसाधन सामग्री अधिनियम, 1940 और इसकी नियमावली, 1945 उद्देश्य, विधिक परिभाषा, अनुसूची ख, ग और ग 1, ड. 1, च और च 1, च 2, च 3, च च, छ, ज, ड, ढ, त, थ, द, ब, भ के संदर्भ में अनुसूची का अध्ययन ।
औषधियों और प्रसाधन सामग्री बिक्री, आयात, लेबल लगाना और डिब्बाबंद करना (पैकेजिंग), स्वदेशी प्रणालियों से संबंधित प्रावधान डी.टी.ए.बी., डी.सी.सी., सी.डी.एल का गठन और उनके कार्य सरकारी विश्लेषक और औषध निरीक्षक योग्यता और कर्तव्य ।
4. भेषजी अधिनियम, 1948
उद्देश्य, विधिक परिभाषाएं, सामान्य अध्ययन राज्य और केन्द्रीय परिषद् का गठन और उनके कार्य, पंजीकरण और प्रक्रिया, शिक्षा विनियम (एजुकेशन रगुलेशंस) ।
5. औषधिय और प्रसाधन निर्मितियां अधिनियम, 1955
उद्देश्य, विधिक परिभाषाएं, लाईसेंसिंग, बंधित और अबंधित प्रयोगशाला, भंडारण, आयुर्वेदिक और होमियोपैथिक को विनिर्मित करना, रोगी और संपत्तिक तैयारियां ।
6. स्वापक औषधि और मनः प्रभावी पदार्थ अधिनियम 1985 और विनियम
उद्देश्य, विधिक परिभाषाएं, सामान्य अध्ययन, स्वापक और मनः प्रभावी परामर्शदात्री समिति का गठन और उसका कार्य, औषधि के दुरुपयोग को नियंत्रित करने के लिए राष्ट्रीय निधि, निषेध, नियंत्रण और विनियम, अधिनियम की अनुसूचियां ।
7. औषधि और चमत्कारिक उपचार अधिनियम और इसकी नियमावली की मुख्य विशेषताओं का अध्ययन ।
8. औषधि मूल्य नियंत्रण आदेश के लिए संगत, आवश्यक वस्तु अधिनियम का अध्ययन
9. औषधि मूल्य नियंत्रण आदेश और राष्ट्रीय औषधि नीति (मौजूदा) ।
10. पशुओं के प्रति क्रूरता का निवारण अधिनियम - 1960 ।
11. पेटेंट और डिज़ाइन अधिनियम - 1970 ।
12. नुस्खा और गैर-नुस्खा उत्पादों का संक्षिप्त अध्ययन ।

4. नियत कार्य

- पृष्ठों की न्यूनतम और अधिकतम संख्या ।
 - यह कम्प्यूटर मसौदा प्रति के रूप में होगा ।
 - संदर्भ (संदर्भों) को अंत में शामिल किया जाएगा ।
 - विद्यार्थी का नाम और उसके हस्ताक्षर ।
 - नियत कार्य शैक्षणिक वर्ष के अंत में सम्मिलित प्रस्तुति के रूप में हो सकता है ।
 - प्रस्तुतीकरण के लिए आबंटित समय 8+2 मिनट है ।
1. औषधि और प्रसाधन सामग्री अधिनियम तथा नियमावली, इसके संशोधनों सहित, अनिष्टकारी मादक द्रव्य अधिनियम, औषधिय ओर प्रसाधन निर्मितियां अधिनियम, नई औषधि नीति, व्यवसायिक नीति शास्त्र, डी.पी.सी.ओ., पेटेंट और डिज़ाइन अधिनियम से संबंधित केस अध्ययन ।
 2. विभिन्न नुस्खा और गैर नुस्खा उत्पाद ।
 3. चिकित्सा और शल्य चिकित्सा के उपकरण ।
 4. बाजार में उपलब्ध नैदानिक सहायक संत्र और साधन ।

3.5 चिकित्सीय रसायन (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे /सप्ताह

1. युक्तिसंगत औषधि डिजाइन की आधुनिक अवधारणा : परिमाणात्मक संरचना क्रिया-कलाप संबंध (क्यू.एस.ए.आर.), प्रोड्रग (पूर्व औषधि), सम्मिश्राणात्मक रसायन विज्ञान और कम्प्यूटर आधारित औषधि डिजाइन (सी.ए.डी.डी.), का संक्षिप्त परिचय और प्रतिसंवेदी अणुओं की अवधारणा । एस.ए.आर. क्रिया तंत्र, महत्वपूर्ण यौगिकों का संश्लेषण, रासायनिक नाम पद्धति, बिक्री किए जा रहे महत्वपूर्ण उत्पादों के ब्रांड नाम और उनके इतर (साइड) प्रभाव सहित, औषधियों के निम्नलिखित वर्गों के विकास का अध्ययन -
 - (क) स्थानिक प्रति-संक्रामक कारक
 - (ख) प्ररिक्कक
 - (ग) प्रतिकवकीय कारक
 - (घ) मूत्र-पथ प्रति-संक्रामक
 - (ङ.) प्रति यक्ष्मिक (एंटी ट्यूबरकुलर) कारक
 - (च) प्रति वाइरसी कारक और प्रति एड्स कारक
 - (छ) प्रति प्रोटोजोअल कारक
 - (ज) कृमि नाशक (एंथेलमेटिक्स)
 - (झ) एंटीस्कैबीज और एंटीपेडिकुलर कारक
3. सल्फोनेमाइड और सल्फोन
4. मलेरिया निवारण
5. प्रतिजैविकी (एंटीबायोटिक्स)
6. अर्बुदरोधी (एंटीनियसोप्लास्टिक) कारक
7. हृदयवाहिका कारक
 - (क) अतिरक्तदाब रोधी कारक
 - (ख) एंटीएंजीनल कारक और वाहिका विस्फारक (वैसोडिलेटर)
 - (ग) अतालता रोधी कारक
 - (घ) एंटीहाइपर लाइपिडेमिक कारक
 - (ङ.) स्कंदी और प्रतिस्कंदी (कोएंगुलेंट और एंटीकोएंगुलेंट)
 - (च) हाइपोग्लाइसिमिक कारक
 - (छ) अवटु और प्रत्यवटु कारक (कार्बोराइड और थायराइड एजेंट)
8. डाईयूरेटजी
9. नैदानिक कारक
10. स्टेरोइडल हार्मोन और ऐड्रिनोकोर्टिकोइड्स

3.5 चिकित्सीय रसायन (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

1. पाठ्यक्रम की विषय वस्तु से महत्वपूर्ण औषधियों का आमापन ।
2. औषधियों के संश्लेषण के लिए आवश्यक औषधिय रूप से महत्वपूर्ण यौगिकों और मध्यवर्तियों को तैयार करना ।
3. महत्वपूर्ण औषधियों का मोनोग्राफ (एक विषयक) विश्लेषण ।
4. क्य.एस.ए.आर. विश्लेषण के लिए यौगिकों के वितरण गुणांकों, वियोजन स्थिरांक और मोलर अपवर्तनीयता का निर्धारण ।

संदर्भ ग्रंथ

1. टैक्स्ट बुक ऑफ ऑर्गेनिक, मेडिकल एंड फार्मास्यूटिकल कैमिस्ट्री (जैव, औषधिय और भेषजिक रसायन विज्ञान की पाठ्य पुस्तक) - विल्सन एंड गिसवोल्ड, लिफिकॉर-रेविन पब्लिसस, न्यूयार्क ।
2. फिन्वेडेल्लिया प्रिंसिपल ऑफ मेडिसिनल कैमिस्ट्री (औषधिय रसायन विज्ञान) - विलियम ओ.फोए, बी.आई.वेवर्ले प्रा० लि०, नई दिल्ली ।
3. बर्गर्स मेडिसिनल कैमिस्ट्री (बर्गर का औषधिय रसायन विज्ञान), एम.ई. (विल्ले मेडिसिनल कैमिस्ट्री) (विल्ले औषधिय रसायन विज्ञान) एम.ई. वेलफेड ।
जॉनविल्ले - इंटरसाईंस पब्लिकेशन, न्यूयार्क, टोरंटो ।
4. ए टेस्ट बुक ऑफ मेडिसिनल कैमिस्ट्री वाल्यूम-I एण्ड II (औषधिय रसायन विज्ञान की पाठ्यपुस्तक) और (II) - सुरेन्द्र एन. पांड्या, एस. जी. पब्लिसर्स, 6 दीनदयाल नगर, वाराणसी - 10 ।
5. (इण्डियन फॉर्माकोपोइया 1985 और 1996) (भारतीय भेषजकोश 1985 और 1996), प्रकाशन नियंत्रण, सिविल लाइन्स, दिल्ली - 54) ।
6. करेंट इंडेक्स ऑफ मेडिकल स्पेसलिटीज (चिकित्सा विशेषज्ञताओं की मौजूदा विषय सूची) (सी. आई.एम.एस.) और एम.आई.एम.एस. भारत, एम.आई.एम.एस.ए.ई. मॉर्गन पब्लिकेसंस (इंडिया) प्रा० लि०, नई दिल्ली - 19 ।
7. आर्गेनिक ड्रग सिंथिसिस - लेडनाइजर मिट्शेर खण्ड-I और II ।
8. (फार्मास्यूटिकल कैमिस्ट्री ड्रग सिंथिसिस वाल्यूम-I एण्ड II) (भेषजिक रसायन विज्ञान औषधिय संश्लेषण खण्ड-I और II) एच.जे. रोथ और ए क्लीमान ।
9. (ए साईंस एण्ड प्रैक्टिस ऑफ फार्मेसी वाल्यूम-I एण्ड II) (फार्मेसी विज्ञान और अभ्यास खण्ड-I और खण्ड - II) रेमिंटन, मैक पब्लिशिंग कम्पनी, इस्टॉन, पेनसल्वेनिया ।

3.6 औषधिय सूत्र (सिद्धांत)

सिद्धांत : 2 घंटे /सप्ताह

1. विषय क्षेत्र : पाठ्यक्रम का विस्तार एवं उद्देश्य : इस विषय में विभिन्न प्रकार की भेषजिक खुराक विधियों के सूत्रीकरण एवं मूल्यांकन पर चर्चा की गई है ।
2. विषय के उद्देश्य : विषय का अध्ययन पूरा होने के बाद विद्यार्थी निम्नलिखित कार्य को जानने, करने और मूल्यांकन करने के योग्य हो जाएंगे :
 1. विभिन्न प्रकार की भेषजिक खुराकों के सूत्रीकरण में शामिल सिद्धांत को समझ सकेंगे ।
 2. विभिन्न भेषजिक सूत्रण तैयार कर सकेंगे ।
 3. भेषजिक खुराक विधियों का मूल्यांकन कर सकेंगे ।
 4. जैव उपलब्धता एवं जैव समतुल्यता की अवधारणा को समझ कर उसका मूल्यांकन कर सकेंगे, स्वास्थ्य क्लिनिक संबंधी अवस्थाओं में उनकी भूमिका का पता लगा सकेंगे ।

पाठ्यपुस्तक (सिद्धांत)

1. फार्मास्यूटिकल डोसेज फार्मस खण्ड-I, II, III - लक्ष्मण ।
2. राजलिंग्स टैक्स्ट बुक ऑफ फार्मास्यूटिक्स - द्यूटोरियल ।
3. फार्मसी - कूपर एण्ड गन

संदर्भ ग्रंथ (सिद्धांत)

1. रेमिंगटन का भेषजिक विज्ञान
2. यू.एस.पी/बी पी/आई पी

विस्तृत विषय-विवरण एवं व्याख्यानवार अनुसूची

प्रसंग का शीर्षक

1. भेषजिक खुराक विधि - अवधारणा एवं वर्गीकरण ।
2. टैबलेट (गोलियाँ) विभिन्न प्रकार की टैबलेटों का सूत्रीकरण, टैबलेट अनुद्रव्य, कणीकरण तकनीक, टैबलेटों की गुणवत्ता नियंत्रण एवं मूल्यांकन । टैबलेट विलेपन विलेपन के प्रकार विलेपित टैबलेट के लिए गुणवत्ता नियंत्रण परीक्षण ।
3. कैप्सूल : कठोर जिलेटिन कैप्सूलों का उत्पादन एवं भरना, कवच के लिए कच्ची सामग्री, परिष्करण, गुणवत्ता नियंत्रण परीक्षण । नरम जिलेटिन कैप्सूलों का उत्पादन एवं भरना ; नरम जिलेटिन कैप्सूलों की गुणवत्ता नियंत्रण निरीक्षण ।
4. मुख-तरल : निलंबनों का सूत्रीकरण एवं मूल्यांकन, इमल्शन एवं विलयन (घोल) । इन विरचनाओं की स्थिरता ।
5. आंत्रेतर : आंत्रेतर (सरकारी परीक्षणों सहित) के लिए प्रयुक्त परिचयात्मक कंटेनर । बड़ी एवं छोटी मात्रा वाले आंत्रेतर के निर्जीवाणुकरण का सूत्रीकरण ।
6. नेत्र विरेचना (अर्ध-ठोस) : त्वचा सर्वेष्टन संचयन के अवशोषण एवं शरीर रचना को प्रभावित करने वाले घटकों का परिचय एवं वर्गीकरण तथा लेबल लगाना, मलहम, मलहम आधार के प्रकार मलहम तैयार करना, जैली, जैलियों की प्रकार, जैलियों का सूत्रीकरण, वर्तिकाएं (सपोजीटरिज) तैयार करने की विधि, पैक करने के प्रकार ।
7. नियंत्रित एवं नवीन औषधि वितरण प्रणाली की परिभाषा एवं अवधारणा उदाहरण सहित, अर्थात् आंत्रेतर ट्रांस चर्मीय (डरमल), मुख, मलाशय, नासा, अन्तरीप, नेत्र ।

3.6 औषधिय सूत्र (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

प्रयोगों की सूची :

1. टिकिया का विनिर्माण
 - क. साधारण संपीडित टिकिया - आर्द्र कणीकरण
 - ख. सीधे संपीडन द्वारा तैयार की गई टिकिया
 - ग. विलेय टिकिया
 - घ. चबाने योग्य टिकिया
2. कठोर जिलेटिन कैप्सूल का सूत्रण और भरण
3. आंत्रेतरों का विनिर्माण
 - क. एस्कोर्बिक अम्ल इंजेक्शन
 - ख. कैल्सियम ग्लूकोनेट इंजेक्शन
 - ग. सोडियम क्लोराइड आधान
 - घ. डेक्ट्रीज और सोडियम क्लोराइड इंजेक्शन/आधान
4. भेषजिक सूत्रण का मूल्यांकन (गुणवत्ता नियंत्रण परीक्षण)
 - क. टिकिया
 - ख. कैप्सूल
 - ग. इंजेक्शन
5. दो द्रव मुखी कृतियों का सूत्रण और आमापन द्वारा मूल्यांकन
 - क. विलयन : पैरासीटामोल सीरफ
 - ख. प्रत्यम्ल निलंबन - ऐल्यूमिनियम हाइड्राक्साइड जैल
6. अर्धधन (सेमीसॉलिड) का सूत्रण और आमापन द्वारा मूल्यांकन
 - क. सैलिसाइकिलिक अम्ल और बैजोइक अम्ल मरहम
 - ख. जैल सूत्रण डाइक्लोफीनेक जैल
7. प्रसाधन सामग्री निर्मितियां
 - क. लिपस्टिक
 - ख. कोल्ड क्रीम और लोपी (वेनिशिंग) क्रीम
 - ग. स्वच्छ द्रव शैंपू
 - घ. टिकिया विलेपन (प्रदर्शन)

प्रायोगिक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रीय	वार्षिक
विषय संक्षेप	05	15
बड़े प्रयोग	10	25
छोटे प्रयोग	03	15
मौखिक परीक्षा	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी : कुल सत्रीय अंक 30 है (20 अंक प्रायोगिक सूत्र के लिए तथा 10 अंक नियमनिष्ठता, तत्परता, मौखिक परीक्षा और रिकार्ड के रखरखाव के लिए हैं) ।

चतुर्थ वर्ष

4.1 फार्माकोथेरेपटिक्स - III (सिद्धांत)

सिद्धांत: 3 घंटे/सप्ताह

1. **स्कोप:** यह पाठ्यक्रम दवाइयों के बेहतर प्रयोग में योगदान के लिए अपेक्षित ज्ञान एवं कौशल प्रदान करने के लिए तैयार किया गया है। इन अध्यायों में संक्षिप्त रूप से चिरकारी शरीर क्रिया तथा विशेष रूप से विभिन्न प्रकार के रोगों के चिकित्साशास्त्र के बारे में वर्णन किया गया है। इससे विद्यार्थी को सामान्य रोगों की चिरकारी शरीर क्रिया तथा उनके प्रबंधन को समझने में सहायता मिलेगी।
2. **उद्देश्य:**
इस विषय के अध्ययन के पश्चात् आशा है कि विद्यार्थी निम्नलिखित तथ्यों को समझ के योग्य हो जाएंगे:-
 1. चयनित रोग की चिरकारी शरीर क्रिया स्थिति तथा औषध उपचार के लिए तर्काधार को समझ सकेंगे।
 2. इन रोगों के उपचार संबंधी चिकित्सीय दृष्टिकोण को समझ सकेंगे।
 3. औषधि चिकित्सा के विवादों को समझ सकेंगे।
 4. निदान के आधार पर अलग-अलग चिकित्सा योजनाओं की तैयारी के महत्व को समझ सकेंगे।
 5. औषधि-चिकित्सा एवं मॉनीटरिंग चिकित्सा आरंभ करने संबंधी रोगी विशिष्ट के पैरामीटरों का पता लगाने की आवश्यकता (जिसमें विकल्प निदानशाला संबंधी समय सारिणी तथा चिकित्सा प्रतिक्रिया की प्रयोगशाला इंडिसिस तथा प्रतिकूल प्रभाव भी शामिल है) को समझ सकेंगे।
 6. चयनित रोग के चिरकारी शरीर क्रिया का विवरण तथा औषधि-चिकित्सा के लिए तर्काधार को समझ सकेंगे।
 7. नवीनतम उपलब्ध साक्ष्य का संदर्भ देते हुए इन रोगों के उपचार के लिए औषधि-चिकित्सा दृष्टिकोण का सार प्रस्तुत कर सकेंगे।
 8. औषधि चिकित्सा के विवादों पर चर्चा कर सकेंगे।
 9. निदान आधारित अलग-अलग औषधि चिकित्सा योजनाओं की तैयारी पर चर्चा कर सकेंगे।
 10. औषधि-चिकित्सा एवं मॉनीटरिंग चिकित्सा आरंभ करने संबंधी रोगी विशिष्ट के पैरामीटरों का पता लगाने की आवश्यकता (जिसमें विकल्प, निदानशाला संबंधी समय सारिणी तथा चिकित्सा प्रतिक्रिया की प्रयोगशाला इंडिसिस तथा प्रतिकूल प्रभाव भी शामिल है।) को समझ सकेंगे।

पाठ्यपुस्तक

1. क्लिनिकल फार्मैसी एण्ड थिराप्यूटिक्स-रोजर एण्ड वाकर, चर्चिल लिविंग स्टोन पब्लिकेशन।
2. फार्माकोथेरेपी: ए पैथोफिजियोलॉजिकल अप्रोच-जोसफ टी. डिपिरो ईट एल अप्लटैन एण्ड लेंज

संदर्भ ग्रंथ

1. पैथोलॉजिक बेसिस ऑफ डिजीज-रोबिनस एस एल, डब्ल्यू.बी. साउंडर्स पब्लिकेशन
2. पैथोलॉजी एवं थिराप्यूटिक्स फॉर फार्मासीस्ट: ए बेसिस फॉर क्लिनिकल फार्मैसी प्रैक्टिस-ग्रीन एण्ड हैरिस चैपमैन एवं हाल पब्लिकेशन
3. क्लिनिकल फार्मैसी एण्ड थिराप्यूटिक्स इरिक टी. हरफिंडल, विलिएम्स एण्ड विकिंस पब्लिकेशन
4. अप्लाइड थिराप्यूटिक्स : दी क्लिनिकल यूज ऑफ ड्रग्स। लायल यांग एण्ड कोडा-किंबल एम ए।
5. एवरी का ड्रग ट्रीटमेंट, चतुर्थ संस्करण 1997, एडिस इंटरनेशनल लिमिटेड।
6. हाल के चिकित्सा एवं चिकित्सा संबंधी साहित्य से लिए गए संगत समीक्षा लेख।

4.1 फार्माकोथेरेपटिक्स - III (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

प्रयोग :

वार्ड राउंड करने और औषधि चिकित्सा के चयन के बारे में नैदानिक विचार-विमर्श करने से संबंधित सिद्धांत तथा व्यवहार को समझने के लिए अस्पताल में कम से कम 50 घंटे की तैनाती आवश्यक है। विद्यार्थियों द्वारा वार्ड में देखे गए 15 मामलों का रिकार्ड रखा जाना आवश्यक है और इसे पाठ्यक्रम के अंत में मूल्यांकन के लिए प्रस्तुत किया जाए। प्रत्येक विद्यार्थी कम से कम ऐसे दो मेडिकल मामले प्रस्तुत करे जिसका वार्ड में उन्होंने अवलोकन समझा है।

निम्नलिखित प्रणालियों/रोगों से सम्बद्ध रोगों की ईटिओपैथोजेनिसिस और फार्माकोथेरेपी :-

विषय का शीर्षक

1. गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल सिस्टम :- पेटिक अल्सर रोग, गैस्ट्रो इसोफगल रिफ्लक्स रोग, इंसैलैमेटरी बॉउल रोग, लीवर डिस्ऑर्डर - एल्कोहलिक लीवर रोग, ऑडिस समेत वाइरल हैपेटिटिस और ड्रग प्रभावित लीवर डिस्ऑर्डर।
2. हेइमेटोलॉजिकल सिस्टम :- एनेमिया, विनोयस थ्रोम्बोसिस, ड्रग प्रभावित ब्लड डिस्ऑर्डर।
3. नर्वस सिस्टम :- इपिलिप्सी, पार्किंसोनिज्म, स्ट्रोक, अल्जिमा रोग।
4. साइकैटरी डिस्ऑर्डर :- साइजोफ्रेनिया एफेक्टिव डिस्ऑर्डर, एंग्जाइटी डिस्ऑर्डर, स्लीप डिस्ऑर्डर, ऑब्सेसिव डिस्ऑर्डर।
5. पेन पाथवे समेत पेन मैनेजमेंट, न्यूरोलॉजियस, हेडएक।
6. एविडेस आधारित औषधि।

कार्य :

विद्यार्थी, दिए गए विषयों पर लिखित रूप में कार्य प्रस्तुत करेंगे। दिए गए विषयों पर लिखते समय वे विभिन्न रोगों की औषधि चिकित्सा में हुई अद्यतन प्रगति का भी उल्लेख करें। मूल्यांकन के लिए कम से कम तीन कार्य लेख (1500-2000 शब्द) प्रस्तुत करें।

कार्य की रूपरेखा

1. पृष्ठों की न्यूनतम और अधिकतम संख्या।
2. संदर्भ, अंत में दिए जाएं।
3. कार्य, शैक्षिक वर्ष के अंत में एक संयुक्त प्रेजेंटेशन हो सकता है।
4. वह कम्प्यूटर ड्राफ्ट कॉपी होनी चाहिए।
5. विद्यार्थी का नाम और हस्ताक्षर।
6. प्रेजेंटेशन के लिए आवंटित समय 8+2 मिनट हो सकता है।

प्रायोगिक परीक्षा की योजना (स्कीम)

	सत्रिय	वार्षिक
विषय संक्षेप (सिनोप्सिस)	05	15
मुख्य प्रयोग	10	25
गौण प्रयोग	03	15
मौखिक परीक्षा (वाइवा)	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	03 घंटे	04 घंटे

टिप्पणी : कुल सत्रिय अंक 30 है (20 अंक प्रायोगिक सत्र के लिए तथा 10 अंक नियमनिष्ठता, तत्परता, मौखिक परीक्षा और रिकार्ड के रखरखाव के लिए हैं)।

4.2 अस्पताल फार्मैसी (सिद्धांत)

सिद्धांत : 2 घंटे/सप्ताह

1. **विषयक्षेत्र :** भारत में फार्मैसी व्यवसाय के बदलते परिदृश्य को देखते हुए अस्पताल फार्मैसी को सफल प्रैक्टिस के लिए छात्रों को औषध वितरण, औषध तैयार करने, आन्त्रेतर योगों का विनिर्माण करने, औषध संबंधी जानकारी प्राप्त करने, रोगियों को परामर्श देने और रोगियों की देखरेख को बेहतर बनाने के लिए चिकित्सीय औषध मॉनीटरन करने जैसे विभिन्न कौशलों को सीखना होगा।
2. **उद्देश्य:** पाठ्यक्रम पूरा हो जाने पर छात्र निम्नलिखित के योग्य हो जाएंगे:-
 - वे विभिन्न औषध वितरण पद्धतियों को जान लेंगे।
 - वे अस्पताल फार्मैसियों ने व्यावसायिक अभ्यास के प्रबंध कौशलों को सीख लेंगे।
 - वे चिकित्सकों को औषधियों के बारे में निष्पक्ष जानकारी दे सकेंगे।
 - वे अस्पताली व्यवस्था में विभिन्न प्रकार के फॉर्म्यूलेशनों के विनिर्माण की विधियां जान लेंगे।
 - वे अभ्यास आधारित अनुसंधान पद्धतियों का मूल्यांकन कर सकेंगे।
 - वे भंडार प्रबंध और माल नियंत्रण का मूल्यांकन कर सकेंगे।

पाठ्यपुस्तक (नवीनतम संस्करण)

1. हॉस्पिटल फार्मैसी, लेखक: विलियम. ई. हसन
2. टेबस्ट बुक ऑफ हॉस्पिटल फार्मैसी, लेखक: एस.एच. मर्चेंट और डॉक्टर जे.एस. कादरी, संशोधनकर्ता: आर.के. गोयल और आर.के. पारिख

संदर्भ:

1. डब्ल्यू एच ओ के परामर्शी समूह की रिपोर्ट
2. आर.पी.एस. खंड-२ भाग-बी; फार्मैसी प्रैक्टिस सेक्शन
3. हैंडबुक ऑफ फार्मैसी-हेल्थ केयर एडिशन रॉबिन जे हरमैन, द फार्मास्यूटिकल प्रैस।

3. **व्याख्यान वार कार्यक्रम :**

संख्या

1. अस्पताल - संगठन और प्रकार्य
2. अस्पताल फार्मैसी - संगठन और प्रबंध
 - क) संगठनात्मक ढांचा-स्टाफ, आधारीक संरचना और कार्यभार संबंधी आंकड़े
 - ख) सामग्री और वित्त प्रबंध
 - ग) अस्पताल फार्मैसिस्ट के कार्य और दायित्व
3. बजट - बनाना और लागू करना
4. अस्पताल औषधि नीति
 - क) फार्मैसी और चिकित्सीय समिति (पीटीसी)
 - ख) अस्पताल सूत्र संहिता
 - ग) अस्पताल - समितियां - संक्रमण समिति - अनुसंधान और नैतिक समिति
 - घ) चिकित्सीय दिशानिर्देश तैयार करना
 - ड.) अस्पताल फार्मैसी सम्प्रेषण - संवाद पत्र

5. अस्पताल फार्मैसी सेवाएं

- क) औषधियों और फार्मास्यूटिकल्स का प्रापण और उन्हें मालगोदाम में रखना
- ख) माल नियंत्रण
परिभाषा, माल नियंत्रण की विभिन्न पद्धतियां एबीसी, बीईडी, ईओक्यू, लीड टाइम, सेफ्टी स्टॉक

- ग) अस्पताल में औषधि वितरण
 - (i) एकाकी नुस्खा पद्धति
 - (ii) फ्लोर स्टॉक पद्धति
 - (iii) यूनिट मात्रा औषधि वितरण पद्धति
 - घ) स्वापक और नियंत्रित पदार्थों का वितरण
 - ड.) केन्द्रीय विसंक्रमित आपूर्ति सेवाएं फार्मोसिस्टों के कर्तव्य
6. फार्मास्यूटिकल योगों का विनिर्माण
 - क) विसंक्रमित सूत्रीकरण - अधिक और कम मात्रा के आन्त्रेतर
 - ख) विभिन्न प्रकार की मरहमों, द्रवों और क्रीमों का विनिर्माण
 - ग) गोलियों, ग्रेन्यूलस, कैप्सूल और पाउडरों का विनिर्माण
 - घ) समग्र आन्त्रेतर पोषण
 7. सतत व्यावसायिक विकास कार्यक्रम
शिक्षण और प्रशिक्षण
 8. रेडियो फार्मास्यूटिकल्स - इन्हें उठाना रखना तथा पैक करना
 9. अस्पताल फार्मोसिस्ट के व्यावसायिक संबंध और प्रैक्टिस

4.3 अस्पताल फार्मोसी (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

1. निर्दिष्ट नुस्खे में औषधि अन्योन्यक्रिया का निर्धारण
2. आन्त्रेतर फॉर्म्युलेशन पाउडरों का विनिर्माण
3. औषधि संबंधी प्रश्न
4. माल नियंत्रण

असाइनमेंट की सूची :

1. 300 बेड वाले अस्पताल के लिए अस्पताल के फार्मोसी विभाग का डिजाइन तैयार करना और प्रबंध करना ।
2. फार्मोसी और चिकित्सीय समिति - संगठन, प्रकार्य और सीमाएं ।
3. 300 बिस्तर वाले टीचिंग अस्पताल के लिए अस्पताल सूत्र संहिता तैयार करना ।
4. फार्मोसी से एक माह में बेची गई औषधियों का एबीसी विश्लेषण तैयार करना ।
5. मूल्यांकित किए जाने वाले अवयवों की लाक्षणिक परीक्षा के विभिन्न पहलू ।
6. औषधि संबंधी जानकारी प्राप्त करने के विभिन्न स्रोत और औषधि-संबंधी निष्पक्ष जानकारी उपलब्ध कराने का व्यवस्थित दृष्टिकोण ।
7. औषधि अन्योन्यक्रियाओं के लिए अस्पताल में तैयार किए गए नुस्खों का मूल्यांकन करना और उपयुक्त प्रबंध का पता लगाना ।

विशेष शर्तें :

1. प्रत्येक कॉलेज को अस्पताल फार्मोसी संबंधी कार्यकलापों पर विद्यार्थियों को आवश्यक प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए कम से कम 150 बेड वाले निकटस्थ स्थानीय अस्पताल के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर करने होंगे ।

2. औषधि संबंधी जानकारी के विभिन्न स्रोतों का अच्छा ज्ञान होना चाहिए।

प्रायोगिक परीक्षा योजना (स्कीम)

	सत्रीय	वार्षिक
विषय संक्षेप	05	15
बड़े प्रयोग	10	25
छोटे प्रयोग	03	15
मौखिक परीक्षा	02	15
अधिकतम अंक	20	70
अवधि	3 घंटे	4 घंटे

टिप्पणी : सत्रों के कुल अंक 30 हैं। (20 अंक प्रायोगिक सत्र के लिए और 10 अंक नियमितता, तत्परता, मौखिक परीक्षा और रिकॉर्ड के रखरखाव के लिए हैं)

4.3 क्लिनिकल फार्मसी (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे/सप्ताह

1. विषय अध्ययन का उद्देश्य

इस विषय का अध्ययन पूरा हो जाने पर छात्र निम्नलिखित कार्यों को जानने, करने और मूल्यांकन करने में योग्य हो जाएंगे:-

- वे उपचार चार्ट समीक्षा और नैदानिक समीक्षा के माध्यम से रोगी की औषध चिकित्सा का मॉनीटरन कर सकेंगे।
- वे उपचार वृत्त का साक्षात्कार ले सकेंगे और रोगियों को परामर्श दे सकेंगे।
- वे औषधियों से जुड़ी समस्याओं का पता लगा सकेंगे और उनका समाधान कर सकेंगे।
- वे औषधियों के दुष्प्रभावों का पता लगा सकेंगे तथा उनका मूल्यांकन और मॉनीटरन कर सकेंगे।
- वे विशिष्ट रोग अवस्थाओं के चुनिंदा प्रयोगशाला परिणामों (चिकित्साशास्त्र में मॉनीटरन पैरामीटरों के रूप में) की व्याख्या कर सकेंगे।
- औषधियों/दवाइयों संबंधी जानकारी प्राप्त कर सकेंगे, उसका विश्लेषण और व्याख्या कर सकेंगे तथा उनका फार्मूला तैयार कर सकेंगे।

पाठ्यपुस्तक (सिद्धांत)

प्रेक्टिस स्टैन्डर्ड एंड डेफिनिशन्स -

क) दि सोसाइटी ऑफ हॉस्पिटल फार्मोसिस्ट्स ऑफ ऑस्ट्रेलिया

ख) बेसिक स्क्रिल इन इंटरप्रेटिंग लेबोरेटरी डाटा-स्कॉट एल टी. अमेरिकन सोसाइटी ऑफ हेल्थ सिस्टम फार्मोसिस्ट्स

ग) बायोफार्मास्यूटिक्स एंड एप्लाइड फार्माकोकाइनेटिक्स लिऑन 'रगेल, प्रेंटाइस हॉल पब्लिकेशन ए टेक्स्ट बुक ऑफ क्लीनिकल फार्मसी प्रैक्टिस; असेंशियल कॉन्सेप्ट्स एंड स्क्रिल्स, डॉ. जी पार्थसारथी एट ऑल; ओरिएंट ओरिएंट लैंग्राम प्राइवेट लिमिटेड. आई एस एस बी एन 8125026

संदर्भ :

क) ऑस्ट्रेलियन ड्रग इन्फार्मेशन प्रोसीजरल मैनुअल। द सोसाइटी ऑफ हॉस्पिटल फार्मोसिस्ट ऑफ ऑस्ट्रेलिया

ख) क्लीनिकल फार्माकोकाइनेटिक्स राउलैंड एंड टॉजर, विलियम्स एंड विलकिन्स पब्लिकेशन

ग) फार्मास्यूटिकल स्टैटिस्टिक्स। प्रैक्टिकल एंड क्लीनिक एप्लिकेशन। स्टैन्फोर्ड वॉल्टन, मार्सेल डेक्कर

2. ब्योरेवार पाठ्य विवरण और व्याख्यान वार अनुसूची

विषय का नाम

- 1) नैदानिक फार्मैसी की व्याख्या, विकास और विषयक्षेत्र
- 2) नैदानिक फार्मोसिस्ट के दैनिक कार्यकलाप
 - औषध चिकित्सा मॉनीटरन (उपचार चार्ट समीक्षा, नैदानिक समीक्षा, फार्मोसिस्ट) द्वारा सहयोग
 - वार्ड राउन्ड में साथ जाना
 - औषधि दुष्प्रभाव प्रबंध
 - औषधि संबंधी जानकारी और विभिन्न प्रकार के विष की जानकारी
 - उपचार वृत्त
 - रोगी को परामर्श
 - औषधि उपयोग मूल्यांकन (डीयूई) तथा समीक्षा (डीयूआर)
 - नैदानिक फार्मैसी सेवा-गुणता आश्वासन
- 3) रोगी संबंधी आंकड़ों का विश्लेषण
 - रोगी की केस हिस्ट्री, इसका प्रारूप और औषध चिकित्सा के मूल्यांकन में इसका इस्तेमाल तथा नैदानिक अभ्यासों में इस्तेमाल होने वाली सामान्य चिकित्सीय संक्षिप्तियों एवं शब्दावली को समझना
- 4) विभिन्न रोग अवस्थाओं के मूल्यांकन में किए जाने वाले नैदानिक प्रयोगशाला परीक्षण और इन परीक्षणों के परिणामों की व्याख्या
 - रूधिर विज्ञान, यकृत कार्य, वृक्क कार्य, थायरॉइड कार्य संबंधी परीक्षण।
 - हृदय संबंधी व्याधियों के परीक्षण
 - तरल और विद्युत अघट्य संतुलन
 - विभिन्न सूक्ष्म जैविकी कल्चर संवेदिता परीक्षण
 - विभिन्न फुफुस कार्य परीक्षण
- 5) औषधि एवं विष संबंधी जानकारी
 - औषधि विषयक जानकारी के उपलब्ध स्रोतों का परिचय
 - डीआई प्रश्नों के उत्तर देने का व्यवस्थित दृष्टिकोण
 - औषधि संबंधी जानकारी और साहित्य की समीक्षा
 - लिखित और मौखिक रिपोर्टें तैयार करना।
 - औषधि सूचना केन्द्र स्थापित करना
 - विष संबंधी जानकारी - संगठन और सूचना के स्रोत
- 6) फार्माकोविजिलेंस
 - विषयक्षेत्र, परिभाषा तथा फार्माकोविजिलेंस के उद्देश्य

- औषधि के दुष्प्रभाव - वर्गीकरण, प्रक्रिया, पूर्व प्रवृत्ति घटक, आकस्मिकता निर्धारण (कैजुएल्टी असेसमेंट) (प्रयोग में लाए गए विभिन्न स्केल)
 - एडीआर की रिपोर्टिंग, मूल्यांकन, मॉनीटरन निवारण और प्रबंध
 - एडीआर के प्रबंध में फार्मसिस्ट की भूमिका
- 7) सम्प्रेषण कौशल, जिसमें रोगी को परामर्श देने की तकनीक, उपचार वृत्त साक्षात्कार, केसों की प्रस्तुति शामिल हैं।
 - 8) फार्मास्यूटिकल देखभाल की संकल्पनाएं
 - 9) जैवचिकित्सीय साहित्य का मूल्यांकन
 - 10) उपचार में त्रुटि

4.3 क्लिनिकल फार्मसी (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

छात्रों को सिद्धांत पक्ष की कक्षाओं में पढ़ाए गए विषयों में से निम्नलिखित प्रसंगों में 15 प्रयोग करने होंगे।

- औषधि सूचना संबंधी प्रश्नों के उत्तर देना (4 प्रैक्टिकल)
- रोगी उपचार परामर्श (4 प्रैक्टिकल)
- प्रयोगशाला अन्वेषणों से संबंधित केस अध्ययन (4 प्रैक्टिकल)
- रोगी उपचार वृत्त साक्षात्कार (3 प्रैक्टिकल)

असाइनमेंट

छात्रों को सिद्धांत पक्ष की कक्षाओं में पढ़ाए गए विषयों में से निम्नलिखित प्रसंगों में तीन लिखित असाइनमेंट (1500-2000 शब्दों में) प्रस्तुत करने होंगे।

औषधि सूचना, रोगी उपचार वृत्त साक्षात्कार रोगी उपचार परामर्श, नैदानिक फार्माकोकाइनेटिक्स, चिकित्सीय औषध मॉनीटरन तथा जैवचिकित्सीय साहित्य में औषधि या चिकित्सीय मुद्दे पर प्रकाशित होने वाले नवीनतम लेखों की समीक्षा

असाइनमेंट की रूपरेखा

- पृष्ठों की अधिकतम और न्यूनतम संख्या
- संदर्भ (संदर्भों) को अंत में शामिल किया जाएगा
- असाइनमेंट को शैक्षणिक वर्ष के अंत में प्रस्तुति के साथ सम्मिलित किया जा सकता है।
- इसकी प्रति कम्प्यूटर पर तैयार की जाए
- छात्र का नाम और हस्ताक्षर
- प्रस्तुति के लिए नियत समय 8+2 मिनट का है।

4.4 बायोस्टैटिक्स एवं अनुसंधान विधि (सिद्धांत)

सिद्धांत - 2 घंटे/सप्ताह

ब्योरेवार पाठ्य विवरण और व्याख्यान बार अनुसूची

1. अनुसंधान पद्धति तंत्र
 - क) नैदानिक अध्ययन डिजाइनों के प्रकार
केस अध्ययन, इंटरवेन्शनल स्टडीज
 - ख) पद्धति तंत्र तैयार करना
 - ग) नमूने का आकार निर्धारित करना
और अध्ययन विशेष की क्षमता
साधारण तुलनात्मक प्रयोगों के लिए नमूने के आकार का निर्धारण, निर्दिष्ट विस्तार वाले विश्वास्यता
अंतराल को प्राप्त करने के लिए नमूने के आकार का निर्धारण, अध्ययन की क्षमता
 - घ) रिपोर्ट लेखन एवं डाटा प्रस्तुति
2. जैव सांख्यिकी
 - 2.1) क) प्रस्तावना
ख) डाटा वितरण के प्रकार
ग) केन्द्रीय प्रवृत्ति बंटनों - औसत, माध्यिका का वर्णन करने के तरीके
घ) डाटा-रेंज के प्रसार, औसत विचरण, मानक विचलन, प्रसरण, विचरण गुणांक, औसत की मानक
त्रुटि का मापन
 - 2.2) डाटा ग्राफिक्स
ग्राफों, हिस्टोग्राम, पाईचार्ट, स्केटर प्लॉट अर्थलघुगणकीय प्लॉट बनाना और उनका नाम लिखना।
 - 2.3) परीक्षण परिकल्पना की मूल बातें
क) निराकरणीय परिकल्पना, सार्थकता का स्तर, परीक्षण की क्षमता, पी मान, विश्वास्यता अंतरालों का
सांख्यिकीय प्राक्कलन
ख) सार्थकता का स्तर (पैरामीटरी आंकड़े) छात्र + परीक्षण (युग्मित-अयुग्मित), काइ स्क्वेअर परीक्षण,
प्रसरण का विश्लेषण (एकपक्षीय और द्विपक्षीय)
ग) सार्थकता का स्तर (गैर पैरामीटरी आंकड़े) -
चिह्न परीक्षण, विल्कोक्सन चिह्नित रैंक परीक्षण विल्कोक्सन रैंके, सम परीक्षण मान विटनी यू
परीक्षण, क्रुशकल-वॉल परीक्षण (एकपक्षीय ए एन ओ वी ए)
घ) रैखिक समाश्रयण और सहसंबंध - परिचय, पियरसन और स्पियरमैन सहसंबंध तथा सहसंबंध गुणांक
ड.) स्टेडिस्टिकल सॉफ्टवेयर: एसपीएसएस, ईपीआई, इन्फो, एसएसएस का परिचय
 - 2.4) महामारी विज्ञान में सांख्यिकीय प्रणाली प्रभाव और प्रचलन, संबंधित जोखिम, इसके परिणाम स्वरूप होने
वाले जोखिम
- 3) फार्मैसी में कम्प्यूटर अनुप्रयोग -
अस्पताल फार्मैसी में कम्प्यूटर प्रणाली : अस्पताल फार्मैसी में कम्प्यूटर पर कार्य करने के पैटर्न रोगी का
रिकॉर्ड डाटाबेस प्रबंध, उपचार क्रम प्रविष्टि - औषधि लेबल और सूची अंतःशिरा घोल और
अधिमिश्रण, रोगी उपचार प्रोफाइल, माल नियंत्रण, प्रबंध रिपोर्ट और सांख्यिकी
सामुदायिक फार्मैसी में कम्प्यूटर का इस्तेमाल
कम्प्यूटर पर नुस्खा तैयार करने की प्रक्रिया अस्पताल फार्मैसी में फार्मास्यूटिकल देखरेख के लिए कम्प्यूटर
का इस्तेमाल लेखाकरण और सामान्य खाता बही पद्धति
औषधि संबंधी सूचना का रिट्रीवल और उसे स्टोर करना
परिचय - कम्प्यूटरीकृत साहित्य के रिट्रीवल के लाभ कम्प्यूटरीकृत रिट्रीवल के उपयोग

संदर्भ ग्रंथ

1. फार्मास्यूटिकल स्टैटिस्टिक्स - प्रैक्टिस एंड क्लीनिकल एप्लीकेशन्स, सेन्फोर्ड वोल्टन, तीसरा संस्करण
प्रकाशक मार्सेल डेक्कर इंक न्यूयार्क
2. ड्रग इन्फॉर्मेशन - ऑ गाइड फॉर फार्मैसिस्ट, पैट्रिक एम मेलॉन, करेन एल कायर जोन ई स्टेनोविच,
तीसरा संस्करण मैकग्रॉ हिल पब्लिकेशन्स २००६

4.5 जैव औषधिय एवं फार्माकोकनेटिक्स (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे /सप्ताह

1. जैव भेषजिकी

1. जैव भेषजिकी का परिचय

- क. जठरांज मार्ग से औषधियों का अवशोषण
- ख. औषधि वितरण
- ग. औषधि विलोपन

2. भेषज बलगतिकी

2. भेषज बलगतिकी का परिचय

- क) गणितीय मॉडल
- ख) रक्त में औषधि लेवल
- ग) भेषज बलगतिकी मॉडल
- घ) कंपार्टमेंट मॉडल
- ड.) भेषज बलगतिकी अध्ययन

3. वन कंपार्टमेंट ओपन मॉडल

- क. अन्तःशिरा इंजेक्शन (बोलस)
- ख. अन्तःशिरा फाण्ट (इन्फ्यूसन)

4. मल्टी कंपार्टमेंट मॉडल

- क. दो कंपार्टमेंट का ओपन मॉडल
- ख. IV बोलस, IV इनफ्यूसन व ओरल एडमिनिस्ट्रेशन

5. मल्टीपल डोसेज रेजीमेन

- क. अन्तःशिरा इंजेक्शन-एक कंपार्टमेंट का ओपन मॉडल
- ख. पुरावृत्ती वाहिकाबाह्य डोजिंग एक कंपार्टमेंट का ओपन मॉडल
- ग. मल्टीपल डोज रेजीमेन - दो कंपार्टमेंट का ओपन मॉडल

6. अरैखिक भेषज बलगतिकी

- क. परिचय
- ख. अरैखिकता पैदा करने वाले कारक
- ग. पैरामीटरों का अनुमान लगाने की माइकेलिस मेन्टन विधि

7. नॉन कंपार्टमेंटल फार्माकोकनेटिक्स

- क. सांख्यिकीय आधूर्ण सिद्धांत
- ख. विभिन्न कंपार्टमेंट घटकों के लिए एमआरटी
- ग. फिजियोलॉजिकल फार्माकोकनेटिक मॉडल

8. जैव उपलब्धता और जैवलुप्यता

- क. परिचय
- ख. जैव उपलब्धता अध्ययन प्रोटोकॉल
- ग. जैव उपलब्धता के निर्धारण की पद्धतियां

4.5 जैव औषधिय एवं फार्माकोकनेटिक्स (प्रयोग)

प्रयोग : 3 घंटे/सप्ताह

1. कम विलेय औषधियों के घुलन अभिलक्षणों में कुछ विधियों द्वारा सुधार ।
2. एक ही औषधि के दो भिन्न स्रोतों से प्राप्त प्रोडक्स की घुलनशील विशेषता की तुलना ।
3. विलेयता और घुलनशीलता पर पोलिमोरफ़िज़्म का प्रभाव ।
4. उच्च प्रोटीनयुक्त औषधि और अत्यंत कम प्रोटीनयुक्त औषधि के प्रोटीन बाइंडिंग अध्ययन ।
5. नियत समय के संबंध में विभिन्न सकेंद्रणों पर एक ही औषधि (अर्थात् उच्च प्रोटीनयुक्त औषधि और अत्यंत कम प्रोटीनयुक्त औषधि) पर प्लाज़्मा प्रोटीन बाइंडिंग सीमा का अध्ययन ।
6. पशु/मानव मॉडल पर सामान्यतः प्रयुक्त औषधियों का बायोअवेलेबिलिटी अध्ययन ।
7. ब्लड प्रोफाइल डाटा से $k_a, k_e, t_{1/2}, C_{max}, AUC, AUMC, MRT$ आदि का परिकलन ।
8. दो औषधियों के लिए यूरिनेरी एक्सक्रीशन डाटा से बायोअवेलेबिलिटी का परिकलन ।
9. दो औषधियों के लिए दिए गए डाटा से AUC और बायोअवेलेबिलिटी का परिकलन ।
10. इन वाइट्रो एब्जॉर्प्शन अध्ययन ।
11. प्राप्त की गई विभिन्न औषधियों जैसे टेट्रासाइक्लिन, सल्फामिथोक्सजोल ट्रिमिथोप्रिम, एस्प्रिन आदि का पशु व मानव वालंटियर्स पर बायोइक्विवैलेंस अध्ययन ।
12. विभिन्न औषधियों के प्रयोग से एनिमल इनवर्टिड इंटेस्टाइन में एब्जॉर्प्शन अध्ययन ।
13. औषधियों के प्लाज़्मा प्रोटीन बाइंडिंग के कांटेक्ट टाइम पर प्रभाव ।
14. इलिमिनेशन काइनेटिक्स डाटा पर आधारित विभिन्न औषधियों के लिए मेटाबोलिक पाथवे का अध्ययन ।
15. यूरिनेरी इलिमिनेशन डाटा और ब्लड लेवल डाटा का प्रयोग करके विभिन्न औषधियों के लिए इलिमिनेशन हॉफ-लाइफ का परिकलन ।
16. रिनल क्लियरेंस का निर्धारण ।

संदर्भ ग्रन्थ :-

- क) बायोफार्मास्यूटिक्स और क्लिनिकल फार्माकोकाइनेटिक्स, मिलो गिबाल्डी द्वारा ।
- ख) रिमिंगटन्स फार्मास्यूटिक्स साइंसिज ; मैक पब्लिशिंग कम्पनी, पिननसिल्विनिया द्वारा
- ग) फार्माकोकाइनेटिक्स ; मिलो गिबाल्डी डोनाल्ड, आर. मर्सिल डिकर इंक द्वारा ।
- घ) हैंड बुक ऑफ क्लिनिकल फार्माकोकाइनेटिक्स ; मिलो गिबाल्डी और लॉरि पर्सकोट द्वारा ; एडस हेल्थ साइंसिज प्रेस द्वारा ।
- ङ.) बायोफार्मास्यूटिक्स एण्ड फार्माकोकाइनेटिक्स ; रॉबर्ट एफ नोतारि द्वारा ।
- च) बायोफार्मास्यूटिक्स ; स्वाब्रिक द्वारा
- छ) बायोफार्मास्यूटिक्स एण्ड फार्माकोकाइनेटिक्स - ए ट्रिटाइस ; डी.एम. बराहमनकर और सुनील बी. जयसवाल द्वारा, वल्लभ प्रकाशन, पीतम्पुरा, दिल्ली ।
- ज) क्लिनिकल फार्माकोकाइनेटिक्स, कांसेप्ट्स एण्ड एप्लिकेशंस ; मैलकोल्म रॉलैंड एण्ड थामस, एन. टोजेन, ली एण्ड फिबर्जर, फ़िलाडेलफिया द्वारा, 1995 ।
- झ) डिजोल्यूशन, बायोअवेलेबिलिटी एण्ड बायोइक्विवैलेंस ; एबडो एच.एम., मैक, पब्लिशिंग कम्पनी, पिननसिल्विनिया, 1989 ।
- ञ) बायोफार्मास्यूटिक्स एण्ड क्लिनिकल फार्माकोकाइनेटिक्स - एम इंस्ट्रुक्शन चतुर्थ संस्करण, रिवाइज्ड एण्ड एक्सपेंडिड लेखक राबर्ट एफ नोतारि मर्सिल डिकर इन ; न्यूयार्क एण्ड बेसल, 1987 ।
- ट) इनसाइक्लोपिडिया ऑफ फार्मास्यूटिकल टेक्नोलॉजी वाल्यूम 13, जेम्स स्वाब्रिक, जेम्स, सी. रायलन, मर्सिल डिकर इंक. न्यूयार्क, 1996 ।

4.6 क्लिनिकल टॉक्सिकॉलोजी (सिद्धांत)

सिद्धांत : 2 घंटे/सप्ताह

- क. विषाक्तता उपचार में शामिल सामान्य सिद्धांत
 ख. प्रतिकारक और क्लिनिकल अप्लीकेशन
 ग. क्लिनिकल टॉक्सिकॉलोजी में सहायक देखभाल
 घ. आहारनली विसंदूषण
 ङ. विलोपन संवर्धक
 च. टॉक्सिकॉक्विटिक्स
 छ. निम्नलिखित कारकों वाली तीव्र विषाक्तता के रोग लक्षण और उनका उपचार -
1. पीडकनाशी विषाक्तता, ऑर्गेनोफॉस्फोरस कंपाउंड्स, कार्बामेट ऑर्गेनोक्लोराइन्स, पाइरेथ्रोयाड
 2. स्वापक अतिमात्रा
 3. प्रव्यवसादक
 4. बाविटुरेट्स और बैन्जोडाइऐजिपाइंस
 5. ऐल्कोहॉल ईथेनॉल, मिथेनॉल
 6. पैरासिटामोल और सैलिसिलेट्स
 7. नॉन-स्टेराइडल शोथरोधी औषधियां
 8. हाइड्रोकार्बन : पेट्रोलियम उत्पाद एवं पीईजी
 9. दाहक : अकार्बनिक एसिड और क्षार
 10. विकिरण विषाक्तता
- ज. निम्नलिखित कारकों वाली दीर्घकालिक विषाक्तता रोग लक्षण और उनका उपचार
 भारी धातु : आर्सेनिक, सीसा, पारा, लोहा, तांबा
 झ. विषैला सर्प दंश : विषैले सांपों के परिवार सांपों के रोगलक्षण प्रभाव, प्राथमिक चिकित्सा के रूप में सामान्य उपचार, आरंभिक अभिव्यक्ति, जटिलता, सर्प दंश अभिघात
 ञ. पादष विषाक्तता, खुम्भी, माइकोटॉक्सिन .
 ट. खाद्य विषाक्तता
 ठ. इनवेनोमेशन - आथोपॉड बाइट एवं स्टिंग

पदार्थ दुरुपयोग

पदार्थ दुरुपयोग के संकेत एवं लक्षण तथा निर्भरता का निरूपण

1. सीएनएस स्टीमुलेंट्स ऐम्फिटेमिन
2. ओपायोइड्स
3. सीएनएस अवसादक
4. विभ्रजनक औषधियां : एलएसडी
5. कैनेविस (भांग) ग्रुप
6. तंबाकू

संदर्भ

- क) मैथ्यू जे इलिनटार्न इलिनहार्नस मेडिकल टॉक्सिकॉलोजी - डायगनोसिस एंड ट्रीटमेंट ऑफ पायजनिंग, द्वितीय संस्करण विलियम्स और विल्किन्स पब्लिकेशन, लंदन।
 ख) वी.वी. पिल्लै हैडबुक ऑफ फॉर्सेनिक मेडिसिन और टॉक्सिकॉलोजी, तेहरवां संस्करण 2003 पारस पब्लिकेशन, हैदराबाद

पांचवां वर्ष

5.1 क्लिनिकल अनुसंधान (सिद्धांत)

सिद्धांत : 3 घंटे/सप्ताह

1. औषधि विकास प्रक्रिया

प्रस्तावना

औषधि खोज के विभिन्न अभिगम

1. भेषजगुणविज्ञानीय
2. विष विज्ञानीय
3. आईएनडी एप्लीकेशन
4. औषधि विशेषता
5. डोसेज फार्म

2. औषधि का नैदानिक विकास

1. लाक्षणिक परीक्षा का परिचय
2. लाक्षणिक परीक्षा के विभिन्न चरण
3. पश्च-विपणन निगरानी की पद्धतियां
4. एएनडीए प्रस्तुतीकरण
5. उपयुक्त नैदानिक पद्धति आईसीएच, जीसीपी, केन्द्रीय औषधि मानक नियंत्रण संगठन (सीडीएससीओ) दिशानिर्देश
6. दिशानिर्देशों को लागू करने में चुनौतियां
7. नैतिक दिशानिर्देश
8. संघटन, उत्तरदायित्व, आई आर डी/आईईसी की प्रक्रियाएँ
9. यूएसए, यूरोप और भारत में विनियामक व्यवस्था की समीक्षा
10. आईसीएचजीसीपी के अनुसार लाक्षणिक परीक्षा कार्मिकों की भूमिका एवं उत्तरदायित्व
 1. प्रायोजक
 2. अन्वेषक
 3. रोगविषयक अनुसंधान एसोसिएट
 4. लेखा परीक्षक
 5. संविदा अनुसंधान समन्वयक
 6. विनियामक प्राधिकारी
11. नैदानिक अध्ययन दस्तावेज़ (प्रोटोकॉल सीआरएफ, आइसीएफ, पीआईसी कार्य सहित)
12. सूचित स्वीकृत प्रक्रिया
13. डाटा प्रबंध और इसके घटक
14. लाक्षणिक परीक्षा में सुरक्षा मॉनीटरन

संदर्भ :

1. केन्द्रीय औषधि मानक नियंत्रण संगठन। भारत में फार्मास्यूटिकल उत्पादों के संबंध में लाक्षणिक परीक्षा के लिए उपयुक्त नैदानिक पद्धति दिशानिर्देश, नई दिल्ली, स्वास्थ्य मंत्रालय, 2001
2. इंटरनेशनल कॉन्फरेन्स ऑन हॉर्मोनासेशन ऑफ टेक्नीकल रिक्वायरमेंट्स ऑफ रजिस्ट्रेशन ऑफ फार्मास्यूटिकल्स फॉर ह्यूमन यूज. आईसीएच हॉर्मोनाइज्ड त्रिपरटाइट गाइडलाइंस. गाइडलाइंस फॉर गुड क्लीनिकल प्रैक्टिस ई 6, मई 1996
3. ईथिकल गाइडलाइंस फॉर बायोमेडिकल रिसर्च ऑन ह्यूमन सबजेक्ट्स 2000. भारतीय चिकित्सा परिषद, नई दिल्ली

4. टेक्स्टबुक ऑफ क्लीनिकल ट्रायल्स, सम्पादक डेविड मेचिन, सायमन डे और सिलवन ग्रीन, मार्च 2005, जोन विलेय एवं सन्स।
5. प्रिंसिपल ऑफ क्लीनिकल रिसर्च, सम्पादक जियोवाना व हेन्स
6. क्लीनिकल डाटा मैनेजमेंट, सम्पादक, आर के रॉन्डल्स, एस ए वॉलें, सीएफ बेबस द्वितीय संस्करण, जनवरी, 2000 विलेय पब्लिकेशन्स
7. गुडमैन एवं गिलमैन : जे जी हार्डमैन, एलई लिमबर्ड, दसवां संस्करण, एमसी ग्राउ हिल पब्लिकेशन्स।

5.2 फार्माकोइपीडेमीलॉजी और फार्माकोइकोनामिक्स (सिद्धांत)

सिद्धांत - 3 घंटे/सप्ताह

1. भेषजजानपदिक रोग विज्ञान :

परिभाषा और विषयक्षेत्र

भेषजजानपदिक रोग विज्ञान की उत्पत्ति एवं मूल्यांकन, भेषजजानपदिक रोग विज्ञान की आवश्यकता, उद्देश्य एवं अनुप्रयोग

भेषजजानपदिक रोग विज्ञान में परिणामों का मापन

परिणाम मापन और औषधि प्रयोग मापन प्रचलन व्यापकता, प्रभाव और प्रभाव दर, मौद्रिक इकाइयां, नुस्खों की संख्या तैयार की गई औषधियों की इकाइयां निर्धारित दैनिक मात्रा और प्रदिष्ट दैनिक मात्रा औषध पालन उपाय

भेषजजानपदिक रोग विज्ञान में जोखिम की संकल्पना

जोखिम का मूल्यांकन, आरोग्य जोखिम व सापेक्ष जोखिम, काल-जोखिम संबंध और विषमता अनुपात

जानपदिक रोग विज्ञानीय पद्धतियां

विभिन्न पद्धतियों के सैद्धान्तिक पहलुओं और अलग-अलग पद्धतियों के केस का अध्ययन करके विभिन्न पद्धतियों के व्यावहारिक अध्ययन को शामिल किया जाता है। औषधि उपयोग समीक्षा, केस रिपोर्ट, केस सीरिज, औषधि प्रयोग के सर्वेक्षण, अनुप्रस्थ परिच्छेदीय अध्ययन, कोहर्ट अध्ययन केस नियंत्रण अध्ययन, केस-कोहर्ट अध्ययन, मैटा-विश्लेषण अध्ययन स्वतः रिपोर्टिंग, नुस्खा मॉनीटरन और रिकाड लिंकेज सिस्टम

भेषजजानपदिक रोग विज्ञानीय अध्ययनों के लिए डाटा-स्रोत

तदर्थ डाटा स्रोत और स्वचालित डाटा पद्धतियां।

भेषज जानपदिक रोग विज्ञान के चयनित विशेष अनुप्रयोग

वैक्सीन सुरक्षा संबंधी अध्ययन, अस्पताल भेषजजानपदिक रोग विज्ञान, भेषज जानपदिक रोग विज्ञान और जोखिम प्रबंध औषधि प्रवृत्त जन्मदोष

2. भेषज अर्थशास्त्र :

भेषज अर्थशास्त्र मूल्यांकन की परिभाषा इतिवृत्त एवं आवश्यकता

फार्मूला प्रबंधन निर्णयों में भूमिका

भेषज अर्थशास्त्र मूल्यांकन

परिणाम निर्धारण एवं मूल्यांकन के प्रकार

विभिन्न पद्धतियों के सैद्धान्तिक पहलुओं और अलग-अलग पद्धतियों के केस अध्ययनों की सहायता से विभिन्न पद्धतियों के व्यावहारिक अध्ययन को शामिल किया जाता है। लागत-न्यूनीकरण, लागत-लाभ, लागत-प्रभाविता लागत-उपयोगिता

3. भेषज अर्थशास्त्र के अनुप्रयोग

सॉफ्टवेयर और केस अध्ययन

5.3 क्लिनिकल फार्माकोकाइनेटिक्स और चिकित्सीय ड्रग अनुवीक्षण(सिद्धांत)

सिद्धांत : 2 घंटे/सप्ताह

1. नैदानिक भेषजबलगतिकी का परिचय
2. डोसेज रेजीमेन का स्वरूप :
औषधि मात्रा निर्धारण के पश्यापश्य नियम डोसेज रेजीमेन का स्वरूप तैयार करने में नोमोग्राम और सारणीयन, अन्तःशिरा औषधि को खाने वाली औषधि में परिवर्तित करना, मात्रा निर्धारण और मात्रा अंतराल का निर्धारण, वयस्कों और बाल चिकित्सा एवं स्थूल रोगियों में औषधि मात्रा
3. औषधि अन्योन्यक्रिया को भेषजबलगतिकी:
क. भेषजबलगतिकी औषधि अन्योन्यक्रिया
ख. औषधि चयापचय का संदमन और प्रेरणा
ग. पित्त उत्सर्जन का संदमन
4. उपचारार्थ औषधि मॉनीटरन
क. परिचय
ख. अलग-अलग औषधि मात्रा निर्धारण के पश्यापश्य नियम (परिवर्तनशीलता आनुवंशिकी, आयु और सृजन, बीमारी, अन्योन्यक्रिया करने वाली औषधियां)
ग. टीडीएम के लिए संकेत, टीडीएम के लिए प्रोटोकॉल
घ. औषधि चिकित्सा में भेषजबलगतिकी/भेषजक्रिया विज्ञान सह-संबंध
ड. निम्नलिखित रोगों में प्रयुक्त औषधियों का टीडीएम: हृदवाहिका रोग, अभिग्रहण विकार, मनोविकारी अवस्था और अंग प्रत्यारोपण
5. वृक्क व यकृत रोग में मात्रा-निर्धारण व्यवस्था
क. वृक्क धनि
ख. भेषजबलगतिकी पर विचार करना
ग. वृक्क रोग में मात्रा निर्धारण व्यवस्था के लिए सामान्य दृष्टिकोण
घ. केशिकास्तवक निस्पन्दन दर और क्रिएटिनिन क्लीयरेंस का मूल्यांकन
ड. मूत्रीय रोगियों के लिए मात्रा निर्धारण व्यवस्था
घ. औषधियों का अधिकाधिक निष्कासन
छ. भेषजबलगतिकी के संबंध में यकृत रोग का प्रभाव
6. जनसंख्या भेषजबलगतिकी
क. बेसियन सिद्धांत का परिचय
ख. अनुकृती पद्धति अथवा डोजिंग तथा फीडबैक
ग. जनसंख्या भेषजबलगतिकी डाटा का विश्लेषण
7. भेषजआनुवंशिकी
क. औषधि चयापचय में आनुवंशिकी बहुरूपता : साइटोक्रोम पी-450 समएन्जाइम
ख. औषधि परिवहन और औषधि लक्ष्य में आनुवंशिकी बहुरूपता
ग. भेषज आनुवंशिकी और भेषजबलगतिकी/भेषज क्रिया विज्ञानी मुद्दे

परिशिष्ट - ख

शैक्षणिक प्रशिक्षण संस्थान द्वारा पूरी की जाने वाली शर्तें

1. भेषजी अधिनियम, 1948 की धारा 12 की उपधारा (1) के तहत फार्म.डी व फार्म.डी (पोस्ट बैकोलेरेट) में पाठ्यक्रमों के अनुमोदन के लिए भारतीय भेषजी परिषद को आवेदन करने वाला कोई भारतीय प्राधिकरण या संस्थान समय-समय पर भारतीय भेषजी परिषद द्वारा विहित अवसंरचनात्मक सुविधाएं प्रदान करने की शर्तों का अनुपालन करेगा।
2. फार्म.डी व फार्म.डी (पोस्ट बैकोलेरेट) कार्यक्रम केवल उन संस्थानों में संचालित किए जाएंगे जोकि -
 - क. भेषजी अधिनियम 1948 की धारा 12 के तहत भारतीय भेषजी परिषद द्वारा अनुमोदित हों।
 - ख. जिसके पास संबद्ध 300 बिस्तर वाले अस्पताल हों।

(i) अस्पताल के ब्योरे

1. ऐसा संस्थान जिसमें न्यूनतम 300 बिस्तर हों और उसका अपना अस्पताल हो।
2. शिक्षण अस्पताल भारतीय चिकित्सा परिषद् द्वारा अनुमोदित, विश्वविद्यालय अथवा कोई सरकारी अस्पताल जो समझौता ज्ञापन में स्पष्टतः परिभाषित 300 बिस्तर वाले जिला मुख्यालय अस्पताल के स्तर से कम न हो और जिसमें प्रतिछात्र न्यूनतम 30 वर्ग फुट के कार्पेट एरिया वाला हाउसिंग फार्मेसी प्रैक्टिस विभाग हों तथा तय साथ ही कार्यक्रम में सहायता प्रदान करने के लिए अतिरिक्त व्यावसायिक जनशक्ति हो।
3. समझौता ज्ञापन में स्पष्टतः परिभाषित न्यूनतम 300 बिस्तर वाला कार्पेट टाइप का हो और जिसमें प्रतिछात्र न्यूनतम 30 वर्ग फुट के कार्पेट एरिया वाला हाउसिंग फार्मेसी प्रैक्टिस विभाग हो तथा साथ ही कार्यक्रम में सहायता प्रदान करने के लिए अतिरिक्त व्यावसायिक जनशक्ति हो।
4. ऐसे संस्थानों की संख्या जिन्हें एक अस्पताल से जोड़ा जा सकता है- छात्र भेषज्ञ का अनुपात 1:10 होगा।

(ii) विशेषता:

- तीसरे दर्जे के देखभाल अस्पताल वांछनीय हैं
- दवाई (अनिवार्य) और निम्नलिखित में से कोई तीन विशेषज्ञताएं शामिल हैं:-
 1. शल्य चिकित्सा
 2. बाल चिकित्सा विज्ञान
 3. प्रसूतिविज्ञान एवं स्त्रीरोग विज्ञान
 4. मनोरोग विज्ञान
 5. त्वचा और वीडी
 6. अस्थिरोग विज्ञान

(iii)

अस्पताल का स्थान

एक ही कॉरपोरेशन सीमा/नगरपालिका सीमा/ उसी एक ही कैम्पस के भीतर अनुबद्ध संकाय के रूप में चिकित्सा संकाय शामिल हैं।

3. शिक्षण स्टाफ संबंधी आवश्यकता

- i) स्टाफ पैटर्न: सभी शिक्षक पूर्णकालिक होंगे। तथापि अस्पताल में अंशकालिक शिक्षक अनुमत होंगे।
 ii) शिक्षण स्टाफ की विषय वार अर्हता

	विषय	अपेक्षित अर्हता
1.	फार्मैसी प्रैक्टिस	फार्मैसी प्रैक्टिस/भेषजगुण विज्ञान/भेषजिकी में भेषजी निष्णात
2.	मानव शरीर रचना विज्ञान एवं शरीर क्रियाविज्ञान	भेषजगुणविज्ञान/फार्मैसी प्रैक्टिस में भेषजी निष्णात
3.	भेषजिकी (औषधि योजन और सामान्य फार्मैसी)	भेषजिकी में भेषजी निष्णात
4.	भेषज-अभिज्ञान-I	भेषज अभिज्ञान में भेषजी निष्णात
5.	भेषजिक कार्बनिक रसायन-I	भेषजिक रसायन/भेषजिक विश्लेषण/गुणता आश्वासन/बहुमात्रा औषधि में भेषजी निष्णात
6.	भेषजिक अकार्बनिक रसायन	भेषजिक रसायन/भेषजिक विश्लेषण/ गुणता आश्वासन/बहुमात्रा औषधि में भेषजी निष्णात
7.	भेषजिक सूक्ष्मजीवविज्ञान	भेषजिकी/भेषजिक जैव प्रौद्योगिकी में भेषजी निष्णात
8.	चिरकारी शरीर क्रिया विज्ञान	भेषजगुण विज्ञान/फार्मैसी प्रैक्टिस में भेषजी निष्णात
9.	अनुप्रयुक्त जीवरसायन और नैदानिक रसायन	भेषजगुण विज्ञान/फार्मैसी प्रैक्टिस/भेषजिक रसायन में भेषजी निष्णात
10.	भेषजगुण विज्ञान-I	भेषज गुण विज्ञान/फार्मैसी प्रैक्टिस में भेषजी निष्णात
11.	व्यवहार भेषजिकी	भेषजिकी में भेषजी निष्णात
12.	भेषजगुण विज्ञान-II	भेषजगुण विज्ञान/फार्मैसी प्रैक्टिस में भेषजी निष्णात
13.	भेषजिक मात्रा-निर्धारण फार्म	भेषजिकी/औद्योगिक फार्मैसी में भेषजी निष्णात
14.	चिकित्सा शास्त्र-I, II एवं III	फार्मैसी-प्रैक्टिस/भेषजगुण विज्ञान में भेषजी निष्णात
15.	सामुदायिक फार्मैसी	फार्मैसी प्रैक्टिस/भेषजगुण विज्ञान में भेषजी निष्णात
16.	अस्पताल फार्मैसी	फार्मैसी प्रैक्टिस/भेषजगुण विज्ञान में भेषजी निष्णात
17.	क्लिनिकल फार्मैसी	फार्मैसी प्रैक्टिस में भेषजी निष्णात
18.	फार्मैसी में कम्प्यूटर विज्ञान/कम्प्यूटर अनुप्रयोग	एम.सी.ए.
19.	गणित	विज्ञान निष्णात (गणित)

iii) अध्यापन स्टाफ की संख्या

विभाग/प्रभाग	पद का नाम	संख्या
भेषजिकी विभाग	प्रोफेसर	1
	सहायक प्रोफेसर	1
	व्याख्याता	2
भेषजिक रसायन विभाग (भेषजिकविश्लेषण सहित)	प्रोफेसर	1
	सहायक प्रोफेसर	1
	व्याख्याता	3
भेषजगुण विज्ञान विभाग	प्रोफेसर	1
	सहायक प्रोफेसर	1
	व्याख्याता	2
भेषज अभिज्ञान विभाग	प्रोफेसर	1
	सहायक प्रोफेसर	1
	व्याख्याता	1
भेषजी व्यवसाय विभाग	प्रोफेसर	1
	सहायक प्रोफेसर	2
	व्याख्याता	3

iv) प्रोफेसर/सहायक प्रोफेसर/व्याख्याता के लिए निर्धारित अर्हता और अनुभव:

क्रम सं.	संवर्ग	अर्हता	अनुभव
1.	व्याख्याता	क) फार्मैसी में बेसिक डिग्री (बी.फार्म) ख) फार्मैसी अधिनियम के अधीन फार्मासिस्ट के रूप में रजिस्ट्रेशन ग) फार्मैसी की विशेषज्ञता की उपयुक्त शाखा में प्रथम श्रेणी में स्नातकोत्तर डिग्री (एम. फार्म)	कोई न्यूनतम अपेक्षा नहीं
2.	सहायक प्रोफेसर	क) फार्मैसी में बेसिक डिग्री (बी.फार्म) ख) फार्मैसी अधिनियम के अधीन फार्मासिस्ट के रूप में रजिस्ट्रेशन ग) फार्मैसी की विशेषज्ञता की उपयुक्त शाखा में स्नातकोत्तर डिग्री (एम.फार्म) घ) पी.एच.डी. डिग्री फार्मैसी में विशेषज्ञता की उपयुक्त शाखा में (प्रथम श्रेणी में स्नातक या स्नातकोत्तर डिग्री सहित)	व्याख्याता या समकक्ष स्तर पर अध्यापन/अनुसंधान के क्षेत्र में 3 वर्ष का अनुभव
3.	प्रोफेसर	क) फार्मैसी में बेसिक डिग्री (बी. फार्म) ख) फार्मैसी अधिनियम के अधीन फार्मासिस्ट के रूप में रजिस्ट्रेशन ग) फार्मैसी की उपयुक्त विशेषज्ञता शाखा में स्नातकोत्तर डिग्री (एम. फार्म) घ) पी.एच.डी. डिग्री फार्मैसी की उपयुक्त विशेषज्ञता शाखा में (प्रथम श्रेणी में स्नातक या स्नातकोत्तर डिग्री सहित)	क) अध्यापन/अनुसंधान में 10 वर्ष का अनुभव ख) उक्त अवधि में से अनिवार्य रूप से 5 वर्ष सहायक प्रोफेसर के रूप में कार्य किया हो।

4.	निदेशक/प्राचार्य/ संस्थान प्रमुख	क) फार्मैसी में बेसिक डिग्री (बी. फार्म) ख) फार्मैसी अधिनियम के अधीन फार्मासिस के रूप में रजिस्ट्रेशन ग) फार्मैसी की उपयुक्त विशेषज्ञता शाखा में स्नातकोत्तर डिग्री (एम. फार्म) घ) पी.एच.डी. डिग्री फार्मैसी की उपयुक्त विशेषज्ञता शाखा में (प्रथम श्रेणी में स्नातक या स्नातकोत्तर सहित)	क) अध्यापन/अनुसंधान के क्षेत्र में 15 वर्ष का अनुभव ख) उक्त अवधि में 5 वर्ष फार्मैसी प्रोफेसर या उससे उच्च पद पर कार्य का अनुभव हो। वांछनीय : जिम्मेदार पद पर प्रशासनिक अनुभव। उक्त पद के लिए अधिकतम आयु 65 वर्ष होगी।
----	-------------------------------------	--	---

टिप्पणी : यदि स्नातकोत्तर स्तर पर वर्ग/श्रेणी प्रदान नहीं की जाती है, तब न्यूनतम 60 प्रतिशत अंक या समकक्ष सीजीपीए की प्रथम श्रेणी के रूप में स्वीकार किया जाएगा।

v) संकाय	- कार्यभार:
प्रोफेसर	- 8 घंटा, प्रति सप्ताह
सहायक प्रोफेसर	- 12 घंटा, प्रति सप्ताह
व्याख्याता	- 16 घंटा प्रति सप्ताह

vi) फार्मैसी व्यवसाय संकाय का प्रशिक्षण :

- क) अध्यापकों को पीसीआई में निर्धारित मॉड्यूल के अनुसार प्रशिक्षित किया जाएगा।
- ख) प्रशिक्षण-अवधि - न्यूनतम 3 माह
- ग) प्रशिक्षण-संथल - फार्मैसी व्यवसाय चलाने वाली संस्था/ कम से कम पांच वर्ष का कार्यक्रम
- घ) प्रशिक्षक - नैदानिकी फार्मैसी अध्यापन एवं व्यवसाय के क्षेत्र में न्यूनतम पांच वर्ष का अनुभव रखने वाले प्रोफेसर/सहायक प्रोफेसर।

4) गैर-अध्यापक वर्ग कर्मचारी

क्रम सं०	पदनाम	आवश्यकता (न्यूनतम)	आवश्यक अर्हता
1.	प्रयोगशाला तकनीशियन/	प्रत्येक के लिए 1	डी. फार्म
2.	प्रयोगशाला सहायक/ परिचर	प्रत्येक प्रयोगशाला के लिए 1 (न्यूनतम)	एस एस एल सी
3.	कार्यालय अधीक्षक	1	डिग्री
4.	लेखाकार	1	डिग्री
5.	स्टोर कीपर	1	डी.फार्म/स्नातक डिग्री विश्वविद्यालय या संस्थान द्वारा अनुमोदित
6.	कंप्यूटर डाटा ऑपरेटर	1	बीसीए/कंप्यूटर पाठ्यक्रम के साथ स्नातक

7.	कार्यालय कर्मचारी	1	डिग्री
8.	कार्यालय कर्मचारी	2	डिग्री
9.	चपरासी	2	एसएसएलसी
10.	सफाई कार्मिक	पर्याप्त संख्या में	-
11.	माली	पर्याप्त संख्या में	-

5) आवास

प्राचार्य/ कार्यालय प्रमुख, कार्यालय, कक्षा, पुस्तकालय, कर्मचारी, कर्मचारी कक्ष, छात्रकक्ष, संग्रहालय, भंडार आदि के लिए पर्याप्त रोशनी एवं हवादार तथा अन्य स्वास्थ्यकर स्थिति से युक्त उपयुक्त एवं पर्याप्त स्थान उपलब्ध करवाया जाना चाहिए।

1. व्याख्यान कक्ष 2 - निम्नलिखित विनिर्दिष्ट कार्यों के लिए कम से कम आठ प्रयोगशाला उपलब्ध करवाई जानी चाहिए:

1. भेषजिकी और भेषज बलगतिकी प्रयोगशाला	-	2
2. जीव विज्ञान (भेषजगुण विज्ञान, शरीर क्रिया विज्ञान, चिरकारी शरीर क्रिया विज्ञान)	-	2
3. फाइटो रसायन/भेषजिक रसायन	-	2
4. फार्मैसी व्यवसाय	-	2

कुल 8

प्रयोगशालाओं के अतिरिक्त, तुला कक्ष, अपतित कक्ष या कैबिनेट, पशु कक्ष, एक मशीन कक्ष भी उपलब्ध करवाया जाना चाहिए।

प्रयोगशाला में कार्य करने के लिए प्रति छात्र 30 वर्ग फुट स्थान होना चाहिए और किसी भी समय प्रयोगशाला 750 वर्गफुट से कम नहीं होनी चाहिए।

प्रयोगशाला की फीटिंग एवं निर्माण इस प्रकार होना चाहिए कि इसमें स्वच्छता बनी रहे। जहां आवश्यक हो वहां गैस एवं पानी फीटिंग, शेल्फ, फ्यूम कपबोर्ड की व्यवस्था होनी चाहिए।

6) उपस्कर और उपकरण न्यूनतम उपस्करों की विभागवार सूची

क) फार्माकोलोजी विभाग

I उपस्कर:

क्रम सं०	नम	न्यूनतम अपेक्षित सं०
1.	माइक्रोस्कोप	15
2.	माइक्रोपाइपेट्स सहित हिमोसाइटोमीटर	20
3.	साहली की हिमोसाइटोमीटर	20
4.	हचिंसन की स्पाइटोमीटर	01
5.	स्पाइजमोमानोमीटर	05
6.	स्टेशोस्कोप	05
7.	विभिन्न उत्तकों के लिए स्थायी स्लाइड	प्रत्येक उत्तक का एक जोड़ा अंग और आहारजनी ग्रंथि प्रत्येक अंग सिस्टम की एक स्लाइड

8.	विभिन्न अंगों का प्रतिरूप	प्रत्येक अंग सिस्टम का एक प्रतिरूप
9.	विभिन्न अंग और सिस्टम का नमूना	प्रत्येक अंग सिस्टम के लिए एक प्रतिरूप
10.	पंजर और अस्थि	पंजर का एक सेट और एक अतिरिक्त अस्थि
11.	विभिन्न गर्भनिरोधक उपकरण और प्रतिरूप	प्रत्येक उपकरण का एक सेट
12.	पेशी इलैक्ट्रोड	01
13.	लूक्स मोइस्ट चेम्बर	01
14.	आयोग्राफिक लिवर	01
15.	स्टीमूलेटर	01
16.	सेंट्रीफ्यूज	01
17.	डिजिटल तुला	01
18.	भौतिकी/रासायनिक तुला	01
19.	शेरिंगटन किमोग्राफ मशीन/पोलीराइट	10
20.	शेरिंगटन ड्रम	10
21.	पर्सपेक्स बाथ एसेंबली (एकल यूनिट)	10
22.	एरेटर	10
23.	एल सी डी कंप्यूटर	01
24.	प्रयोग के लिए सॉफ्टवेयर पैकेज	01
25.	विभिन्न औषधियों के लिए मानक ग्राफ	पर्याप्त संख्या में
26.	एक्टोफोटोमीटर	01
27.	रोटेरोड -	01 -
28.	पोल आरोहण उपकरण	01
29.	एनालजेसियोमीटर (एडी का तप्त प्लेट और विकिरित ताप पद्धति)	01
30.	कॉनवूलसियोमीटर	01
31.	प्लेथिसमोग्राफ	01
32.	डिजिटल पीएच मीटर	01

II उपकरण:

क्रम सं०	नाम	न्यूनतम अपेक्षित सं०
1.	फॉलिन-डब्लू यू ट्यूब	60
2.	डिस्सेक्शन ट्रे और बोर्ड	10
3.	हिमोस्टेटिक आर्टरी फोरसेप	10
4.	हाइपोडर्मिक सिंदिज और 15,24,26 जी साइज की सूई	10
5.	लिवर, केनुअल	20

टिप्पणी: प्रयोगशाला में सामान्य रूप से प्रयोग में लाए जाने वाले कांच के सामानों की पर्याप्त संख्या प्रत्येक प्रयोगशाला एवं विभाग में उपलब्ध करवाई जानी चाहिए।

ख) फार्माकोगनोजी विभाग

I उपस्कर:

क्रम सं०	नाम	न्यूनतम अपेक्षित सं०
1.	सेज माइक्रोमीटर सहित माइक्रोस्कोप	15
2.	डिजिटल तुला	02
3.	ऑटोक्लेव	02
4.	गर्म वायु ओवन	02
5.	बी.ओ.डी इनक्यूबेटर	01
6.	रेफ्रिजरेटर	01
7.	लेमिनर वायु प्रवाह	01
8.	कोलोनी काउंटर	02
9.	जोन रिडर	01
10.	डिजिटल पीएच मीटर	01
11.	स्टेरिलिटी परीक्षण यूनिट	01
12.	कैमरा लूसिडा	15
13.	आई पाइस माइक्रोमीटर	15
14.	इसीनेरेटर	01
15.	मोपस्वर तुला	01
16.	ताप मेटल	15
17.	फ्लूरोमीटर	01
18.	वैक्यूम पंप	02
19.	माइक्रोपिपेट (एकल और बहुसारणीयुक्त)	02
20.	माइक्रो सेंट्रीफ्यूज	01
21.	प्रोजेक्शन माइक्रोस्कोप	01

II उपकरण:

क्रम सं०	नाम	न्यूनतम अपेक्षित सं०
1.	कंडेंसर सहित रेफ्लक्स फ्लास्क	20
2.	वाटर बाथ	20
3.	क्लेवेंजर उपस्कर	10
4.	सॉक्सलेट उपस्कर	10
5.	टी एल सी चेंबर एवं स्प्रेयर	10
6.	डिस्टिलेशन यूनिट	01

टिप्पणी: प्रयोगशाला में सामान्य रूप से प्रयोग में लाए जाने वाले कांच के सामानों की पर्याप्त संख्या प्रत्येक प्रयोगशाला एवं विभाग में उपलब्ध करवाई जानी चाहिए।

ग) भेषजिक रसायन विभाग

उपस्कर :

क्रम सं०	नाम	न्यूनतम अपेक्षित सं०
1.	गर्म प्लेट	05
2.	ओवन	03
3.	रेफ्रिजरेटर	01
4.	प्रदर्शन के लिए विश्लेषणात्मक तुला	05
5.	10 मिलीग्राम संवेदी डिजिटल तुला	10
6.	डिजिटल तुला (1 मिलीग्राम संवेदी)	01
7.	कार्य (सक्शन) पम्प	06
8.	मफल भट्टी	01
9.	यांत्रिक स्टेरर्स	10
10.	थर्मोस्टेट सहित चुम्बकीय स्टेरर्स	10
11.	वैक्यूम पम्प	01
12.	डिजिटल P ^H मीटर	01
13.	माइक्रोवेव ओवन	02

उपस्कर :

क्रम सं०	नाम	न्यूनतम अपेक्षित सं०
1.	डिस्टिलेशन यूनिट	02
2.	रेफ्लक्स फ्लास्क और कन्डेनसर सिंगल नेकेड	20
3.	रेफ्लक्स फ्लास्क और कन्डेनसर डबल/ट्रिपल नेकेड	20
4.	ब्यूरेट्स	40
5.	आर्सेनिक लिमिट टेस्ट उपस्कर	20
6.	नेस्टर सिलेंडर	40

टिप्पणी: प्रयोगशाला में सामान्य रूप से प्रयोग में लाए जाने वाले कांच के सामानों की पर्याप्त संख्या प्रत्येक प्रयोगशाला एवं विभाग में उपलब्ध करवाई जानी चाहिए।

घ भेषजिक विभाग

उपस्कर :

क्रम सं०	नाम	न्यूनतम अपेक्षित सं०
1.	यांत्रिक स्टेरर्स	10
2.	होमोजेनाइजर	05
3.	डिजिटल तुला	05
4.	माइक्रोस्कोप	05
5.	स्टेज एवं आई पीस माइक्रोमीटर	05
6.	ब्रुकफिल्ड बिस्कोमीटर	01
7.	ट्रे ड्रायर	01
8.	बॉल मील	01
9.	चलनी सेट सहित चालनी शेकर	01
10.	डबल कोन ब्लेंडर	01
11.	प्रोपेलर टाइप यांत्रिक एजीटेटर	05

12.	ऑटोक्लेन	01
13.	स्टीम डिस्टिलेशन स्टील	01
14.	वैक्यूम पम्प	01
15.	स्टैंडर्ड चालनी चलनी नम्बर 8,10,12,22,24,44,66,80	10 प्लेट
16.	टेबल पंचिंग मशीन	01
17.	कैप्सूल फीलिंग मशीन	01
18.	एम्पोल वाशिंग मशीन	01
19.	एम्पोल फीलिंग और सिलिंग मशीन	01
20.	टेबलेट डिसइंटेग्रेशन टेस्ट उपस्कर आई पी	01
21.	टेबलेट डिस्सोल्यूशन टेस्ट उपस्कर आई पी	01
22.	मोनसांटो हार्डनेस टेस्टर	01
23.	फाइजर टाइप हार्डनेस टेस्टर	01
24.	फ्राइबिलिटी टेस्ट उपस्कर	01
25.	क्लैरिटी टेस्ट उपस्कर	01
26.	फीलिंग मशीन	01
27.	कॉलेप्सीबल ट्यूब क्रिपिंग मशीन	01
28.	टेबलेट कोटिंग पैन	01
29.	मैग्नेटिक स्टेरर, गति नियंत्रक सहित 500 समस्त और 1 लीटर की क्षमता वाला	प्रत्येक 5 व 10
30.	डिजिटल P ^H मीटर	01
31.	सभी सहायक सामग्री सहित सभी प्रयोजन के लिए उपस्कर	01
32.	एसेप्टिक केबिनेट	01
33.	बी.ओ.डी. इन्व्यूबेटर	02
34.	बॉटस वाशिंग मशीन	01
35.	बॉटस सिलिंग मशीन	01
36.	बल्क डेंसिटी उपस्कर	02
37.	केनिकल परकोसेटर (कांच, तांबा, स्टेनलेस स्टील)	10
38.	कैप्सूल काउन्टर	02
39.	एनर्जी मीटर	02
40.	हॉट प्लेट	02
41.	ह्यूमिडिटी कन्ट्रोल ओवन	01
42.	लिक्विड फीलिंग मशीन	01
43.	स्पीड रेगुलेटर युक्त यांत्रिक स्टेरर	02
44.	प्रिसिपल मेल्टिंग प्वाइंट उपस्कर	01
45.	डिस्टिलेशन यूनिट	01

उपकरण :

क्रम सं०	नाम	न्यूनतम अपेक्षित सं०
1.	ओस्टवाल विस्कोमीटर	15
2.	स्टालागमोमीटर	15
3.	डिसिक्वेटर*	05
4.	सुपोसिटरी मॉड्यूल	20
5.	बकनर फूनेल (छोटा, मध्यम और बड़ा)	प्रत्येक का 05
6.	फिल्ट्रेशन एसेंबली	01
7.	परमीबिलिटी कप	05
8.	एंडरसन पीपेट	03
9.	लिप्सिटिक मॉड्यूल	10

टिप्पणी: प्रयोगशाला में सामान्य रूप से प्रयोग में लाए जाने वाले कांच के सामानों की पर्याप्त संख्या प्रत्येक प्रयोगशाला एवं विभाग में उपलब्ध करवाई जानी चाहिए।

ड. भेषजिक जैव प्रविधि

उपस्कर :

क्रम सं०	नाम	न्यूनतम अपेक्षित सं०
1.	ऑरबिटस शेकर इन्क्यूबेटर	01
2.	ल्योफाइजर (ऐच्छिक)	01
3.	जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस (लंबवत् एवं क्षैतिज)	01
4.	फेज कंट्रास्ट/ट्राइनोक्यूलर माइक्रोस्कोप	01
5.	रेफ्रिजरेटेड ऐंटरफ्यूज	01
6.	विभिन्न क्षमता वाला (ऐच्छिक) फर्मेंटर	01
7.	ट्रशू कल्चर स्टेशन	01
8.	लेमिनर एअरफ्लो यूनिट	01
9.	स्क्रीमक एजेंट की पहचान के लिए डायगनोस्टिक किट	01
10.	रिओमीटर	01
11.	विस्कोमीटर	01
12.	माइक्रोपिपेट्स (एकल और बहु सारणीयुक्त)	प्रत्येक 01
13.	सोनिकेटर	01
14.	रेस्पिनोमीटर	01
15.	बी.ओ.डी. इन्क्यूबेटर	01
16.	पेपर इलेक्ट्रोफोरेसिस यूनिट	01
17.	माइक्रो सेंट्रीफ्यूज	01
18.	इन्क्यूबेटर वाटर बाथ	01
19.	ऑटोक्लेव	01
20.	रेफ्रिजरेटर	01
21.	फिल्ट्रेशन एसेंबली	01
22.	डिजिटल P ^H मीटर	01

टिप्पणी: प्रयोगशाला में सामान्य रूप से प्रयोग में लाए जाने वाले कांच के सामानों की पर्याप्त संख्या प्रत्येक प्रयोगशाला एवं विभाग में उपलब्ध करवाई जानी चाहिए।

च. फार्मैसी प्रैक्टिस विभाग**उपस्कर :**

क्रम संख्या	नाम	न्यूनतम अपेक्षित संख्या
1.	कोलोरिमीटर	2
2.	माइक्रोस्कोप	पर्याप्त
3.	पर्मानेंट स्लाइड (स्किन, किडनी पैनक्रिया, स्मूथ मसल्स, लीवर आदि)	पर्याप्त
4.	वाच ग्लास	पर्याप्त
5.	सिट्रिफ्यूज	1
6.	यूरीन और ब्लड फैसिलिटीज में नार्मल एवं पैथोलॉजिकल कंसिट्रेंट्स के विश्लेषण के लिए बायोकेमिकल रीजेंट्स	पर्याप्त
7.	फिल्ट्रेशन उपस्कर	2
8.	फिलिंग मशीन	1
9.	सीलिंग मशीन	1
10.	ऑटोक्लेव स्टैबलाइजर	1
11.	मेमब्रेन फिल्टर	1 यूनिट
12.	सम्पूर्ण फिल्टरिंग एसेंबल समेत सिनटरड ग्लास फनल	पर्याप्त
13.	एडमिक्सचर फिल्टरेशन के लिए स्माल डिस्पोजेबल मेमब्रेन	1
14.	लैमिनर एयर फ्लो बेंच	1
15.	वेक्यूम पम्प	1
16.	ओवन	1
17.	सर्जिकल ड्रेसिंग	पर्याप्त
18.	इनक्यूबेटर	1
19.	pH मीटर	1
20.	डिसइन्टिग्रेशन स्प्रेटस	1
21.	हार्डनेस टेस्टर	1
22.	सिट्रिफ्यूज	1
23.	मैग्नेटिक स्टिरर	1
24.	थर्मोस्टैटिक बाथ	1

- टिप्पणी :-
1. कम्प्यूटर और इंटरनेट कनेक्शन (ब्राडबैंड) विद्यार्थियों के लिए इंटरनेट सहित 6 कम्प्यूटर और यथा आवश्यक स्टॉफ कम्प्यूटर ।
 2. प्रयोगशाला में सामान्यतः प्रयुक्त किए जाने वाले ग्लासवेयर प्रत्येक प्रयोगशाला और विभाग में पर्याप्त संख्या में उपलब्ध कराए जाएं ।

द) केन्द्रिय उपकरणों की कक्षा

उपकरण :

क्र. सं०	नाम	न्यूनतम अपेक्षित सं०
1.	कोलोरीमीटर	01
2.	डिजिटल P ^H मीटर	01
3.	यू.वी. - विजिवल स्पेक्ट्रोफोटोमीटर	01
4.	फ्लोरीमीटर	01
5.	डिजिटल तुला (1 मिलीग्राम संवेदी वाला)	01
6.	नेफेलो टर्बिडिटी मीटर	01
7.	फ्लेम फोटोमीटर	01
8.	पोटेन्सीयोमीटर	01
9.	कंडक्टिविटी मीटर	01
10.	फ्यूरियर ट्रांसफॉर्म इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोमीटर (ऐच्छिक)	01
11.	एच.पी.एल.सी.	01
12.	एच पी टी एल सी (ऐच्छिक)	01
13.	स्टॉमिक एक्सपोज़र एवं एमिशन एस्पेक्ट्रोमीटर(ऐच्छिक)	01
14.	बायोकेमिस्ट्री एनालाइजर (ऐच्छिक)	01
15.	कार्बन, हाइड्रोजन, नाइट्रोजन एनालाइजर (ऐच्छिक)	01
16.	डीप फ्रिजर (ऐच्छिक)	01
17.	ऑथन - एक्सचेंजर	01
18.	ल्योफिलाइजर (ऐच्छिक)	01

टिप्पणी: प्रयोगशाला में सामान्य रूप से प्रयोग में लाए जाने वाले कांच के सामानों की पर्याप्त संख्या प्रत्येक प्रयोगशाला एवं विभाग में उपलब्ध करवाई जानी चाहिए।

परिशिष्ट - ग
(विनियम 16 देखें)
इंटर्नशिप

1) विशिष्ट उद्देश्य

- (i) संगत विधिक, नीतिपरक, सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक तथा व्यवसायिक मुद्दों, (उभरती हुई) प्रौद्योगिकी तथा विकसित हो रहे जैव चिकित्सा (बायोमेडिकल) फार्मास्यूटिकल, सामाजिक/आचरण संबंधी । प्रशासनिक तथा नैदानिक विज्ञान ; जो चिकित्सीय परिणामों को प्रभावित कर सकते हैं, को ध्यान में रखते हुए सुनिश्चित चिकित्सीय सिद्धांतों तथा प्रमाण आधारित डाटा के आधार पर रोगियों, औषधानिर्देशकों तथा 'इंटरप्रोफेशनल हेल्थ केयर टीम' के अन्य सदस्यों के सहयोग से रोगी की देखभाल करना ।
- (ii) रोगियों, औषधानिर्देशकों, स्वास्थ्य सुरक्षा उपलब्ध कराने वाले अन्य कार्यकर्ताओं, प्रशासनिक तथा सहयोगी कार्मिकों के सहयोग से स्वास्थ्य सुरक्षा प्रणाली के संसाधनों को प्रबंधित करना तथा उनका प्रयोग करना ताकि स्वास्थ्य लाभ को बढ़ावा मिले, सुरक्षित, सही और समय पर औषध वितरण का निर्धारण किया जा सके तथा परस्पर समन्वय स्थापित किया जा सके और औषधि के चिकित्सीय परिणामों में सुधार लाया जा सके ।
- (iii) रोगियों, समुदायों, संकटग्रस्त आबादी तथा 'इंटरप्रोफेशनल हेल्थ केयर टीम' के अन्य सदस्यों के सहयोग से स्वास्थ्य सुधार, तंदुरुस्ती तथा रोगों की रोकथाम को बढ़ावा देना ।
- (iv) समाज को निवारक एवं प्रोत्साहक स्वास्थ्य सुरक्षा सेवाएं प्रदान करने की दिशा में उन्मुख राष्ट्रीय स्वास्थ्य कार्यक्रम एवं योजनाओं के मॉनिटरन में कौशल प्रदर्शित करना ।
- (v) वर्तमान सामाजिक, आर्थिक, राजनैतिक तथा सांस्कृतिक परिवेश में स्वास्थ्य तथा परिवार कल्याण सेवाएं प्रदान करने के लिए संगठित हेल्थटीम के सदस्य के रूप में कारगर ढंग से अन्दर नेतृत्व संबंधी गुणों का विकास करना ।
- (vi) रोगी तथा लोगों के साथ प्रभावी रूप से संपर्क स्थापित करना ।

अन्य ब्यौरे

- i) इंटर्नशिप के सभी सत्र यथासंभव भारतीय संस्थाओं में पूरे किए जाएंगे । कोई कटिनाई होने की स्थिति में मामला 'फार्मसी काउंसिल ऑफ इण्डिया' को निर्दिष्ट किया जाए, जहाँ प्रत्येक की योग्यता के अनुसार विचार किया जाएगा ।
- ii) जहाँ इंटर्न के प्रशिक्षण के लिए जिला अस्पताल में तैनाती की जाती है वहाँ एक समिति गठित की जाएगी जिसमें कॉलेज/विश्वविद्यालय, जिला अस्पताल प्रशासन के प्रतिनिधि शामिल होंगे जो उक्त प्रशिक्षणार्थी के प्रशिक्षण का नियमन करेंगे । ऐसे प्रशिक्षणार्थी द्वारा संबंधित प्रशासनिक प्राधिकारियों से संतोषजनक ढंग से प्रशिक्षण पूरा करने संबंधी प्रमाणपत्र प्राप्त किया जाएगा जिस पर कॉलेज के प्राचार्य/डीन द्वारा प्रतिहस्ताक्षर किए जाएंगे ।
- iii) फाइनल फार्मा.डी. परीक्षा पास करने के बाद प्रत्येक अभ्यर्थी को 12 माह की अवधि के लिए संबंधित कॉलेज प्राधिकारियों तथा विश्वविद्यालय की संतुष्टि के अनुरूप अनिवार्य आवर्ती (रोटेशनल) इंटर्नशिप करनी होगी ताकि वह फार्म.डी तथा फार्म.डी (पोस्टबैकोलरेट) लेने तथा पूर्ण पंजीकरण कराने का पात्र बन सकेंगे ।

3) इन्टर्नशिप का मूल्यांकन

- (i) इन्टर्न कार्य का रिकॉर्ड रखेगा । जिसे उस प्रसिपटर (टीचर प्रैक्टीशनर) द्वारा सत्यापित और प्रमाणित किया जाएगा जिसके अधीन वह कार्य करता है । कार्य के रिकॉर्ड की जांच के अलावा प्रशिक्षण का निर्धारण एवं मूल्यांकन प्रशिक्षण के दौरान तथा अन्त में जानकारी, कौशल और अभिवृत्ति में स्थितिपरक परीक्षण का प्रयोग करके वस्तुपरक पद्धति द्वारा किया जाएगा । कार्य-रिकॉर्ड तथा मूल्यांकन की तारीख के आधार पर डी/प्राचार्य संतोषजनक रीति से प्रशिक्षण पूरा करने संबंधी प्रमाणपत्र जारी करेगा, जिसके बाद विश्वविद्यालय इन्टर्न को डिग्री प्रदान करेगा अथवा उसके लिए उसे योग्य घोषित करेगा ।
- (ii) संतोषजनक ढंग से इन्टर्नशिप पूरा करने संबंधी निर्धारण निम्नलिखित आधार पर किया जाएगा :-
- (1) प्रत्येक केस के लिए अपेक्षित जानकारी की प्रवीणता । स्कोर 0-5
 - (2) प्रत्येक केस के लिए अपेक्षित कौशल में सक्षमता : स्कोर 0-5
 - (क) स्वतः कार्य निष्पादन की सक्षमता
 - (ख) औषधि संबंधी सूचना तथा रोगी से परामर्श करने में सहयोग प्रदान करना
 - (ग) इन्टर्न द्वारा नियमों का अनुपालन किया जाना
 - (3) दायित्व, समय-पाबन्दी, केस-अध्ययन, उपचार के प्रति सम्बद्धता, अनुपरीक्षण रिपोर्टें स्कोर 0-5
 - (4) टीम में कार्य करने की क्षमता (सहकर्मियों, नर्सिंग स्टाफ के साथ) व्यवहार तथा पराचिकित्सकों (पैरामेडिकल्स) के साथ संबंध 0-5
 - (5) पहल करना, चर्चाओं में भाग लेना, अनुसंधान अभिक्षमता 0-5

निकृष्ट	साभान्य	औसत से नीचे	औसत	औसत से ऊपर	उत्कृष्ट
0	1	2	3	4	5

उक्त किसी भी विषय में उसे कम अंक प्राप्त होना इन्टर्नशिप का संतोषजनक ढंग से पूरा न किया जाना माना जाएगा ।

परिशिष्ट - 'घ'

(विनियमन 17 देखें)

परीक्षा प्राधिकरण द्वारा पूरी की जाने वाली शर्तें

- 1) परीक्षा प्राधिकरण केन्द्रीय अथवा राज्य सरकार यूनियन टेरिटोरी एडमिनिस्ट्रेशन द्वारा गठित सांविधिक भारतीय विश्वविद्यालय होगा। यह सुनिश्चित करेगा कि परीक्षा केन्द्रों पर अनुशासन एवं शिष्टाचार का पूर्ण अनुपालन किया जाता है।
- 2) यह निरीक्षक अथवा फार्मैसी काउंसिल ऑफ इण्डिया के निरीक्षकों को परीक्षा केन्द्रों का दौरा करने और उनका निरीक्षण करने की अनुमति प्रदान करेगा।
- 3) यह निम्नलिखित की व्यवस्था करेगा :-
 - (क) लिखित परीक्षाएं आयोजित करने के लिए अनिवार्य फर्नीचर सहित पर्याप्त संख्या में कक्ष उपलब्ध कराएगा।
 - (ख) प्रयोगात्मक परीक्षाओं को आयोजित करने के लिए सर्व साधन सम्पन्न प्रयोगशालाओं की व्यवस्था करेगा।
 - (ग) परीक्षाएं आयोजित करने तथा निरीक्षण करने के लिए पर्याप्त संख्या में योग्य तथा जिम्मेदार परीक्षकों तथा स्टॉफ की व्यवस्था करेगा।
 - (घ) इस प्रकार की अन्य सभी सुविधाएं उपलब्ध कराएगा जो परीक्षाओं को दक्ष एवं उपयुक्त रीति से आयोजित करने के लिए अनिवार्य हो।
- 4) यदि अभ्यर्थी द्वारा अपेक्षित हो तो यह अभ्यर्थी द्वारा परीक्षा प्राधिकरण को निर्दिष्ट शुल्क, यदि कोई हो, का भुगतान किए जाने के बाद परीक्षाओं में उसके द्वारा प्राप्त अंकों का विवरण प्रस्तुत करेगा।
- 5) यह ऐसे परीक्षकों की नियुक्ति करेगा जिनकी अर्हताएं संबंधित विषयों में उन अध्यापकों के समकक्ष हो जिन्हें परिशिष्ट - 'ख' में दर्शाया गया है।
- 6) भेषजी अधिनियम, 1948 की धारा 12 की उप-धारा (3) के अनुसरण में परीक्षा प्राधिकरण कम से कम छः माह पहले सचिव, फार्मैसी काउंसिल ऑफ इण्डिया को परीक्षाओं के लिए निर्धारित की गई तारीख तथा इन परीक्षाओं की समय-सारणी के संबंध में सूचित करेगी ताकि काउंसिल परीक्षाओं के निरीक्षण से संबंधित व्यवस्था कर सके।
- 7) परीक्षा प्राधिकरण यह सुनिश्चित करेगा कि फार्म.डी तथा फार्म.डी (पोस्ट बेकोलरेट) कार्यक्रमों के लिए परीक्षा आयोजित करने वाले परीक्षक ऐसे व्यक्ति होंगे जो फार्मैसी में अर्हता प्राप्त हों और वास्तव में अनुमोदित संस्था में फार्म.डी एवम् फार्म.डी (पोस्ट बेकोलरेट) कार्यक्रमों के अध्यापन से संबंधित हों।

(अर्चना मुद्गल)

निबंधक-एवं-सचिव

भारतीय भेषजी परिषद्

नई दिल्ली - 110 002

RESERVE BANK OF INDIA

Mumbai-400001, the 9th April 2008

Ref. DBOD. IBD. No. 14241/23.13.048/2007-08.—In pursuance of clause (c) of sub-section (6) of Section 42 of the Reserve Bank of India Act, 1934 (2 of 1934), the Reserve Bank of India hereby directs that the following alterations shall be made in the Second Schedule to the said act namely :—

For the words "Arab Bangladesh Bank Limited" the words "AB Bank Limited" shall be substituted.

ANAND SINHA
Executive Director

NOTICE

With a view to inform the public at large and in compliance with sub-rule (5) & (6) of Rule 17 of the Government Securities Regulations 2007 read with Section 12 of Government Securities Act 2006, the Reserve Bank of India hereby publishes the notices, issued in terms of sub-rule (5) & (6) of Rule 17 of Government Securities Regulations 2007 read with Section 12 of Government Securities Act 2006

- i) Smt. Leela Hari Apte, G-104, Lokmanya Nagar, T.N. Katarea Marg, Mahim, Mumbai 400 016.
in respect of Bond Ledger Accounts No.RBIBCBL024913, 024974 of the 8.5% Relief Bond 2001 Scheme & Government Promissory Note (Half yearly) No.BCN001981 of the 8% Relief Bond Scheme 2002.
- ii) Smt. Shilpa Shrikant Bhagwat, 10, Mayuresh Society, Datar Colony, Bhandup, East, Mumbai 400 042
in respect of Bond Ledger Accounts Nos.RBIBCBL024913 & 024974 of the 8.5% Relief Bond Scheme, 2001 *
- iii) Shri Bhagwat Shrikant Hari, 10 Mayuresh Society Datar Colony, Bhandup East, Mumbai-400042
in respect of Government Promissory Note (Half yearly) No.BCN001981 of the 8% Relief Bond Scheme 2002.

(I) Notice issued to -

September 18, 2006

By Registered A.D.

- (i) Smt. Leela Hari Apte
G-104, Lokmanya Nagar
T.H. Katarea Road, Mahim,
Mumbai 400 016.

Madam:

**Notice issued under sub-rule (5) & (6) of Rule 17 of
Government Securities Regulations 2007**

We advise that in the opinion of the Bank, a doubt exists as to the title to the Government Securities, more particularly described in the schedule. In pursuance of the power

conferred upon it by Section 12(1) of Govt. Securities Act 2006 it has been decided to determine the person/s who shall, for the purposes of the Bank, be entitled to the said Government Securities and accordingly the Bank in this behalf will make a vesting order. The determination will be made by Shri S. Mukherjee, Dy. General Manager, duly authorized by the Bank in that behalf on November 1, 2006 at 12 noon at Public Debt Office, Byculla, Reserve Bank of India, Public Debt Office, Byculla, Opp. Mumbai Central Railway Station, Mumbai 400 008.

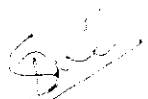
In case you have any claim or objections to file, you may present your case before Shri S. Mukherjee, the authorized Officer of the Bank at the appointed time. You are required to adduce evidence you may have in support of your claim either by affidavit or in person to the said authorized officer at above mentioned time & place. The other claimants in this matter are:

- 1) Smt. Shilpa Shrikant Bhagwat, 10, Mayuresh Society, Datar Colony, Bhandup (East), Mumbai 400 042.
- 2) Shri Shrikant Hari Bhagwat, 10, Mayuresh Society, Datar Colony, Bhandup (East), Mumbai 400 042.

SCHEDULE

Particulars of claim		Value in Rs.	In whose name issued	Date of issue	Name & address of claimants
Scheme	Bond No. Or BLA No.				
8.5% RB 2001	RBIBCBL024913 (NC)	50,000/-	Leela Hari Apte & Shilpa Shrikant Bhagwat	05.05.2001	1) Leela Hari Apte G-104, Lokmanya Nagar, T.H. Kataria Marg, Mahim, Mumbai 400 016 2) Shilpa Shrikant Bhagwat 10, Mayuresh Soc. Datar Colony, Bhandup, East, Mumbai 400 042.
8.5% RB 2001	RBIBCBL024974 (NC)	50,000/-		09.05.2001	
8.5% RB 2001	RBIBCBL024974 (NC)	1,00,000/-		26.12.2001	
8% RB 2002	BCN001981 GP Note Half-yearly	50,000/-	Apte Leela Hari & Bhagwat Shrikant Hari.	21.08.2002	1) Apte Leela Hari G-104, Lokmanya Nagar, T.H. Kataria Marg, Mahim, Mumbai 400 016 2) Bhagwat Shrikant Hari 10, Mayuresh Soc. Datar Colony, Bhandup, East, Mumbai 400 042.

Yours faithfully


(S.D. Mantri)
Manager

Notice issued to -

September 18, 2006

By Registered A.D.

(ii) Smt. Shilpa S. Bhagwat
 10, Mayuresh Society
 Datar Colony
 Bhandup East
Mumbai 400 042.

Madam:

Notice issued under Section (5) & (6) of Rule 17 of the Govt. Securities Regulations,
 2007

We advise that in the opinion of the Bank, a doubt exists as to the title to the Government Securities, more particularly described in the schedule. In pursuance of the power conferred upon it by Section 12(1) of Govt. Security Act 2006, it has been decided to determine the person/s who shall, for the purposes of the Bank, be entitled to the said Government Securities and accordingly the Bank in this behalf will make a vesting order. The determination will be made by Shri S. Mukherjee, Dy. General Manager, Public Debt Office, Byculla duly authorized by the Bank in that behalf on November 1, 2006 at 12 noon at Reserve Bank of India, Public Debt Office, Byculla, Opp. Mumbai Central Railway Station, Mumbai 400 008

In case you have any claim or objections to file, you may present your case before Shri Mukherjee, the authorized Officer of the Bank at the appointed time. You are required to adduce evidence you may have in support of your claim either by affidavit or in person to the said authorized officer at above mentioned time & place. The other claimants in this matter are:

1) Smt Leela Hari Apte, G-104 Lokmanya Nagar, T.H. Kataria Marg, Mahim Mumbai 400 016.

SCHEDULE

Particulars of claim		Value in Rs.	In whose name issued	Date of issue	Name & address of claimants
Scheme	Bond No. Or BLA No.				
8.5% RB 2001	RBIBCBL024913 (NC)	50,000/-	Leela Hari Apte & Shilpa Shrikant Bhagwat	05.05.2001	1) Leela Hari Apte G-104, Lokmanya Nagar, T.H. Kataria Marg, Mahim, Mumbai 400 016
8.5% RB 2001	RBIBCBL024974 (NC)	50,000/-		09.05.2001	2) Shilpa Shrikant Bhagwat 10, Mayuresh Soc. Datar Colony, Bhandup, East, Mumbai 400 042.
8.5% RB 2001	RBIBCBL024974 (NC)	1,00,000/-		26.12.2001	

Yours faithfully

(S.D. Mantri)

Manager

Notice issued to

September 18, 2006

By Registered A.D.

(iii) Shri Shrikant Hari Bhagwat
10, Mayuresh Society, Datar Colony
Bhandup East,
Mumbai 400 042.

Dear Sir,

Notice issued under Section (5) and (6) of Rule 17 of the Govt. Securities Regulations 2007

We advise that in the opinion of the Bank, a doubt exists as to the title to the Government Securities, more particularly described in the schedule. In pursuance of the power conferred upon it by Section 12(1) of Govt. Securities Act 2006, it has been decided to determine the person/s who shall, for the purposes of the Bank, be entitled to the said Government Securities and accordingly the Bank in this behalf will make a vesting order. The determination will be made by Shri S. Mukherjee, Dy. General Manager, Public Debt Office, Byculla duly authorized by the Bank in that behalf on November 1, 2006 at 12 noon at Reserve Bank of India, Public Debt Office, Byculla, Opp. Mumbai Central Railway Station, Mumbai 400 008

In case you have any claim or objections to file, you may present your case before Shri Mukherjee, the authorized Officer of the Bank at the appointed time. You are required to adduce evidence you may have in support of your claim either by affidavit or in person to the said authorized officer at above mentioned time & place. The other claimants in this matter are:

1) Leela Hari Apte, G-104, Lokmanya Nagar, T.H. Kataria Marg, Mahim, Mumbai 400 016

SCHEDULE

Particulars of claim		Value in Rs.	In whose name issued	Date of issue	Name & address of claimants
Scheme	Bond No. Or BLA No.				
8% RB 2002	BCN001981 GP Note Half-yearly	50,000/-	Apte Leela Hari & Bhagwat Shrikant Hari.	21.08.2002	1) Apte Leela Hari G-104, Lokmanya Nagar, T.H. Kataria Marg, Mahim, Mumbai 400 016 2) Bhagwat Shrikant Hari 10, Mayuresh Soc. Datar Colony, Bhandup, East, Mumbai 400 042.

Yours faithfully

(S.D. Mantri)
Manager

2. Any person having any claim or interest in relation to aforesaid securities may submit his/ her claim with evidence in support thereof to the Deputy General Manager, Public Debt Office, Byculla, Mumbai within 7 days from the date of this publication.

STATE BANK OF INDIA

CENTRAL OFFICE

Mumbai-400021, the 2nd May 2008

A General Meeting of the shareholders of the State Bank of India will be held on Monday the 23rd June 2008, in the Bank's Auditorium, behind State Bank of India, Madame Cama Road Branch, State Bank Bhavan Complex, Madame Cama Road, Mumbai-400021 (Maharashtra) at 10.00 a.m., for transaction of the following business :

"to elect four Directors to the Central Board of the Bank under the provisions of Section 19(c) of the State Bank of India Act, 1955."

2. The details of the retired and retiring Directors are as under :

Sl. No.	Name of the Director	Elected on	Term
1.	Prof. M. S. Swaminathan*	30.08.2005	31.08.2005 to 31.08.2007
2.	Sh. Ajay G. Piramal (retired)	31.08.2004	01.09.2004 to 31.08.2007
3.	Sh. Suman Kumar Bery	14.09.2005	15.09.2005 to 14.09.2008
4.	Dr. Ashok Jhunjhunwala	14.09.2005	15.09.2005 to 14.09.2008

*resigned w.e.f. 11.04.2007

3. The terms of the Directors elected will be for a period of three years from the 24th June 2008 to the 23rd June 2011.

4. The nomination forms for the election of the Shareholders Directors, are available with the Secretariat of the Chief General Managers at all the Local Head Offices and the Central Board Secretariat at the Central Office (Corporate Centre) of the Bank. The nomination forms with all connected documents should be submitted to the Bank at its Central Office (Corporate Centre) not less than 14 clear days before the date fixed for the meeting i.e., before 2.45 p.m. on Thursday the 5th June, 2008. No nomination form received after the due date will be considered. The cover should be superscribed "NOMINATION FORM FOR ELECTION OF SHAREHOLDER DIRECTORS" and addressed to :

The Secretary, Central Board,
State Bank of India, Central Office,
19th Floor, State Bank Bhavan,
Madame Cama Road, Mumbai-400021

- (a) Any shareholder with 50 shares and above, registered for a minimum period of 3 months prior to the date of the meeting and who continues to be shareholder in the Register of the Bank's shareholders as on the date of election, is eligible to vote.
- (b) Any shareholder with 500 and above unencumbered shares registered in his/her own right, is eligible to contest the election.

O.P. BHATT
Chairman

NATIONAL HOUSING BANK

New Delhi, the 11th April 2008

F. No. NHB/RMMD/Bond Regulation/307.—In exercise of the powers conferred by Section 55 of the National Housing Bank Act, 1987 (53 of 1987), the Board with the previous approval of the Reserve Bank of India and in consultation with the Central Government, hereby makes the following regulations further to amend National Housing Bank (Issue and Management of Bonds) Regulations, 1989, namely :—

1. (1) These regulations may be called National Housing Bank (Issue and Management of Bonds) (Amendment) Regulations, 2007.
- (2) They shall come into force on the date of their publication in the Official Gazette.
2. In the National Housing Bank (Issue and Management of Bonds) Regulations, 1989, in regulation 22, at the end of sub-regulation (b), the following proviso shall be inserted, namely :—

"Provided that the National Housing Bank may, having regard to the interest of the holder of Bonds and other relevant factors, make the payment of the amount due on the Bond without requiring its presentment or form XIV at the office of the National Housing Bank invoking call option as per the terms of its issue or on maturity."

RADHEY SHYAM GARG
General Manager

Resource Mobilisation and Management Department

Note :—The Principal Regulations were published in the Gazette of India, Extraordinary, Part III Section 4 vide S.O. 600 (E) dated July 31, 1989 and amended vide S.O. 554, dated October 22, 2001.

THE INSTITUTE OF CHARTERED ACCOUNTANTS OF INDIA

New Delhi-110002, the 28th February 2008

(Chartered Accountants)

3NCA(5)/3/2005-2006: With reference to this Institute's Notification Nos. dated 3NCA(4)/1/1999-2000 dated 01 March, 2000, 3NCA(4)/1/2001-2002 dated 21 November, 2001, 3NCA(4)/1/2002-2003 dated 03 December, 2002 and 3NCA(4)/1/2003-2004 dated 04 February, 2005, 3NCA(4)/1/2004-2005 dated 07/08/2006 and 3NCA(4)/2/2004-2005 dated 10/08/2006 it is hereby notified in pursuance of Regulation 20 of the Chartered Accountants Regulations 1988 that in exercise of the powers conferred by Regulation 19 of the said Regulations, the Council of the Institute of Chartered Accountants of India has restored to the Register of Members with effect from the dates mentioned against their names, the names of the following members:

S.No.	MRN	Name	Restore Date	S.No.	MRN	Name	Restore Date
1	011236	CA. VERMA JAI SINGH	ACA 01/10/2005	22	093852	CA. RAMPAL AMIT	FCA 01/10/2005
2	055052	CA. CHADHA HEMANT	ACA 01/10/2005	23	096012	CA. VARSHNEY RAKESH	FCA 01/10/2005
3	057426	CA. SAHOO SUBHAJIT	FCA 01/10/2005	24	098042	CA. VAIBHAV KUMAR	ACA 01/10/2005
4	058856	CA. SINGHA CHAYAN KUMAR	FCA 01/10/2005	25	098433	CA. SAHI MANISH KUMAR	ACA 01/10/2005
5	059706	CA. MISRA ANIL KUMAR	ACA 01/10/2005	26	099154	CA. PATNI NITESH	ACA 01/10/2005
6	080318	CA. RAJDEV MAHESH	FCA 10/02/2006	27	213628	CA. GANESH MAL BOTHRA	ACA 01/10/2005
7	080758	CA. BIRLA PAWAN KUMAR	FCA 01/10/2005	28	500076	CA. HORA SHIKHA	ACA 01/10/2004
8	081454	CA. LUGANI BAHUSHRUT KUMAR	FCA 01/10/2005	29	500813	CA. GUPTA SANJAY	ACA 01/10/2005
9	081938	CA. KAILASH CHANDER	ACA 31/5/2005	30	500720	CA. JAIN PARVEEN	ACA 01/10/2005
10	083125	CA. ARORA SUDARSHAN	FCA 01/10/2005	31	501745	CA. JAIN AMIT	ACA 01/10/2005
11	083492	CA. SINGH HARGURMIT	ACA 01/10/2005	32	501800	CA. TIWARI OM SHANKAR	ACA 14/02/2006
12	083914	CA. DESH RAJ	FCA 01/10/2004	33	502084	CA. OUTT JAYA	ACA 01/10/2004
13	086278	CA. GUPTA PRAKASH CHAND	FCA 01/10/2004	34	502098	CA. SHUKLA AUSANG	ACA 01/10/2004
14	087031	CA. GUPTA RAJIV	FCA 01/10/2005	35	502424	CA. NAREDI NITIN	ACA 01/10/2005
15	087729	CA. DEORA ARUN KUMAR	ACA 01/10/2005	36	502579	CA. TIWARI ASHISH KUMAR	ACA 01/10/2005
16	089224	CA. BHUPENDAR KUMAR	FCA 01/10/2005	37	502846	CA. SHRESTHA RADHESHYAM	ACA 01/10/2005
17	089232	CA. SINGH RAVINDER KUMAR	ACA 01/10/2005	38	502983	CA. BHALLA RAKESH	ACA 01/10/2005
18	090108	CA. KAPUR SANJAY	FCA 01/10/2005	39	504299	CA. ASHISH	ACA 01/10/2005
19	090957	CA. TEJODHAR MANNAVA SRINIVAS	FCA 01/10/2005				
20	092337	CA. RELAN ROHIT	ACA 21/02/2006				
21	092350	CA. THUKRAL SANJAY	ACA 01/10/2005				

(DR. ASHOK HALDIA)
SECRETARY

The 31st March 2008

No.1-CA(7)/(114)/2008: In pursuance of Regulation 159(1) of the Chartered Accountants Regulations 1988, the Council of the Institute of Chartered Accountants of India is pleased to notify the setting up of a branch of Western India Regional Council at Amravati with effect from 27th March, 2008.

The Branch shall be known as Amravati Branch of Western India Regional Council.

The jurisdiction of the Branch shall, besides Amravati City, include **Paratwada** falling within a radius of 50 kms from the Municipal limits of Amravati.

As prescribed under Regulation 159(3), the Branch shall function subject to the control, supervision and Directions of the Council through Western India Regional Council and shall carry out such directions as may, from time to time, be issued by the Council.

(Dr. Ashok Haldia)
Secretary

No.1-CA(7)/(115)/2008: In pursuance of Regulation 159(1) of the Chartered Accountants Regulations 1988, the Council of the Institute of Chartered Accountants of India is pleased to notify the setting up of a branch of Western India Regional Council at Pimpri Chinchwad with effect from 27th March, 2008.

The Branch shall be known as Pimpri Chinchwad Branch of Western India Regional Council.

The jurisdiction of the Branch shall, besides Pimpri & Chinchwad, include the following cities/towns falling within a radius of 50 kms from the Municipal limits of Pimpri Chinchwad.

1. Khadki/Bopodi/Wakdewadi
2. Viman Nagar
3. Pimpri MIDC
4. Bhosari
5. Lohegaon
6. Chinchwadgaon
7. Bavdhan/Bhosari
8. Akurdi/Nigadi
9. Dehu Road
10. Lonavala

As prescribed under Regulation 159(3), the Branch shall function subject to the control, supervision and Directions of the Council through Western India Regional Council and shall carry out such directions as may, from time to time, be issued by the Council.

(Dr. Ashok Haldia)
Secretary

EMPLOYEES' STATE INSURANCE CORPORATION

New Delhi, the 31st March 2008

No.U-16/53/(1)/2008/2008/A.P./Med.III: - In pursuance of the resolution passed by ESI Corporation at its meeting held on 25.4.1951 conferring upon the Director General the powers of the Corporation under Regulation 105 of the ESI (General) Regulation, 1950 and such powers further delegated to me vide Director General's Order No. 1024(G) dated 23.5.1983, I hereby authorize to the following doctor to function as Medical Authority at a monthly remuneration in accordance with the norms w.e.f. the date given below or till a full time Medical Referee joins, whichever is earlier, for centres as stated below for areas to be allocated by State Medical Commissioner, Andhra Pradesh for the purpose of medical examination of the insured person and grant of further certificates to them when the correctness of the original certificate is in doubt.

<u>NAME</u>	<u>Period</u>	<u>Name of Centre</u>
Dr. Govind Prasad	24.1.2008 to 23.1.2009	Chikkad Pally, Komapally, Charminar, L.B. Nagar, Tarnaka
Dr. K.V.S. Prasad	1.1.2008 to 31.12.2008	Adoni, Kodapa, Chittoor, Madanpally & Kurnool (Royalseema area)

(DR. KAMLESH KALRA)
MEDICAL COMMISSIONER

The 2nd April 2008

No.U-16/53/2003/Med.II/(Guj): - In pursuance of the resolution passed by ESI Corporation at its meeting held on 25.4.1951 conferring upon the Director General the powers of the Corporation under Regulation 105 of the ESI (General) Regulation, 1950 and such powers further delegated to me vide Director General's Order No. 1024(G) dated 23.5.1983, I hereby authorize the following doctors to function as Medical Authority at a monthly remuneration in accordance with the norms w.e.f. the date given below for one year or till a full time Medical Referee joins, whichever is earlier, for centres as stated below for areas to be allocated by State Medical Commissioner, Gujrat for the purpose of medical examination of the insured person and grant of further certificates to them when the correctness of the original certificate is in doubt.

<u>NAME</u>	<u>Period</u>	<u>Name of Centre</u>
Dr. P.J. Shrimali	20.2.2008 to 19.2.2009	Kalol

(DR. KAMLESH KALRA)
MEDICAL COMMISSIONER.

No. N-15/13/14/01/2000- P&D : In pursuance of powers conferred by Section 46 (2) of the Employees' State Insurance Act, 1948 (34 of 1948), read with Regulation 95-A of the Employees' State Insurance (General) Regulations, 1950, the Director General has fixed the **1st October, 2007** as the date from which the medical benefits as laid down in the said Regulation 95-A and the **Tamilnadu** Employees' State Insurance (Medical Benefit) Rules, 1954 shall be extended to the families of insured persons in the following area in the State of **Tamilnadu** namely:---

CENTRE TIRUMANGALAM AREA OF MADURAI DISTRICT
"AREAS COMPRISING THE REVENUE VILLAGES OF MADURAI DISTRICT.

- (1) REVENUE VILLAGES OF MELAKOTTAI, UCHAPATTI, DHARMATHUPATTI, VADAKARAI, THIRALI.BIT. I & II, KARISALPATTI AND T. PUDUPATTI OF TIRUMANGALAM TALUK.
- (2) TIRUMANGALAM MUNICIPAL LIMITS OF TIRUMANGALAM TALUK.
- (3) REVENUE VILLAGES OF APPAKARAI AND T. KUNNATHUR BIT. I & II OF PERAIYUR TALUK."

(R.C. SHARMA)
JOINT DIRECTOR (P&D)

No. N-15/13/6/5/2007-P&D : in pursuance of powers conferred by Section 46(2) of the Employees' State Insurance Act, 1948 (34 of 1948), read with Regulation 95-A of the Employees' State Insurance (General) Regulations, 1950, the Director General has fixed the 1st December, 2007 as the date from which the medical benefits as laid down in the said Regulation 95-A and the Kerala Employees' State Insurance (Medical Benefit) Rules, **1957** shall be extended to the families of insured persons in the following area in the State of Kerala namely

"VALAPPAD IN CHAVAKKAD TALUK IN TRICHUR DISTRICT."

(R.C.SHARMA)
Jt. DIRECTOR (P&D)

No. N-15/13/14/06/2005- P&D : In pursuance of powers conferred by Section 46 (2) of the Employees' State Insurance Act, 1948 (34 of 1948), read with Regulation 95-A of the Employees' State Insurance (General) Regulations, 1950, the Director General has fixed the 1st February, 2008 as the date from which the medical benefits as laid down in the said Regulation 95-A and the Tamilnadu Employees' State Insurance (Medical Benefit) Rules, **1954** shall be extended to the families of insured persons in the following area in the State of Tamilnadu namely:---

Centre Name	Areas comprising the revenue villages of
Tirunelveli Municipality	1. Vijayaraghava Mudaliar Chatram
in Tirunelveli District	2. Panayankulam in Palayamkottai Taluk
	3. Ramayanapatti in Tirunelveli Taluk

(R.C. SHARMA)
JOINT DIRECTOR (P&D)

New Delhi, the 3rd April 2008

No. N-15/13/14/07/2007-P&D : in pursuance of powers conferred by Section 46(2) of the Employees' State Insurance Act, 1948 (34 of 1948), read with Regulation 95-A of the Employees' State Insurance (General) Regulations, 1950, the Director General has fixed the 1st February, 2008 as the date from which the medical benefits as laid down in the said Regulation 95-A and the Tamil Nadu Employees' State Insurance (Medical Benefit) Rules, 1954 shall be extended to the families of insured persons in the following area in the State of Tamil Nadu namely:-

Centre Name	Areas comprising the following area revenue villages of Sivagangai District.
-------------	--

Devakottai area in Sivagangai District	(1) Devakottai municipal limits of Devakottai Taluk and (2) Revenue village of Melachemponmari of Devakottai Taluk of Sivagangai District.
--	---

(R.C. SHARMA)
JOINT DIRECTOR(P&D)

No. N-15/13/14/09/2007-P&D : in pursuance of powers conferred by Section 46(2) of the Employees' State Insurance Act, 1948 (34 of 1948), read with Regulation 95-A of the Employees' State Insurance (General) Regulations, 1950, the Director General has fixed the 1st September, 2004 as the date from which the medical benefits as laid down in the said Regulation 95-A and the Tamil Nadu Employees' State Insurance (Medical Benefit) Rules, 1954 shall be extended to the families of insured persons in the following area in the State of Tamil Nadu namely:-

Centre Name	Areas comprising the revenue villages of
-------------	--

Avinashi Peripherals, Tirupur Taluk, Coimbatore District	1. Ettiveerampalayam 2. Perumanallur
--	---

(R.C. SHARMA)
JOINT DIRECTOR(P&D)

PHARMACY COUNCIL OF INDIA

New Delhi-110002, the 17th April 2008

Ref. No. 17-1/2008-PCI-306-463.—

The following resolutions passed by the Pharmacy Council of India for publication as required under section 15 of the Pharmacy Act, 1948 (8 of 1948) in its following meetings of the Central Council –

- 1381 in 73rd meeting of the Central Council held on 24th & 25th Sept., 2004.
- 1382 & 1383 in 80th meeting of the Central Council held on 16th & 17th Feb., 2008.

DEGREE IN PHARMACY

Resolution No.73/PCI/1381

GUJARAT

Item No./ File No.

47/32-1/2003-Pt.I-PCI

To approve the transfer of B.Pharm students admitted by Sanskar Education Trust's, Prashant & Mittal Kansara Pharmacy College during 2000 to 2002 only which stand transferred by Gujarat University to under mentioned Colleges as certified by Gujarat University as a one time arrangement without setting precedence for the purpose of registration as a pharmacist -

College from where students are transferred

Sanskar Education Trust,
Prashant & Mittal Kansara
Pharmacy College,
Vadodara.

Colleges where students are transferred

- 1) L.M. College of Pharmacy,
P.B.No.4011,
Opp. Gujarat University, Navrangpura,
Ahmedabad – 380 009 (Gujarat).
- 2) K.B. Institute of Pharmaceutical
Education & Research, Sector – 23,
GH-6 Road,
Gandhinagar – 382 023 (Gujarat).

DIPLOMA IN PHARMACY

Resolution No.80/PCI/1382

"(1) In pursuance of the provisions of sub section (1) of section 12 of the Pharmacy Act, 1948 (8 of 1948), the Pharmacy Council of India declares the Diploma course in Pharmacy conducted by institutions mentioned below to be an approved course of study for the purpose of admission to an approved examination for Diploma in Pharmacy in respect of number of students and academic session as specified here under:

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
-------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	---	--

ANDHRA PRADESH

3/17-183/99-PCI	Sri G. Pulla Reddy Govt. Polytechnic, B. Thandrapadu P.O., Kurnool – 518 002.	60	2007-2008	The Secretary State Board of Tech. Education and Training, B.R.K.R. Building 7th Floor, Tank Bund Road Hyderabad – 500 063.
-----------------	--	----	-----------	---

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
4/17-274/94-PCI Govt. Polytechnic for Women, Ramanjeneya, Kadapa – 516 002.		60	2008-2009	The Secretary State Board of Tech. Education and Training, B.R.K.R. Building 7th Floor, Tank Bund Road Hyderabad – 500 063.
5/17-29/2002-PCI Govt. Polytechnic, Masab Tank, Hyderabad – 500 028.		60	2008-2009	- do -
6/17-745/2005-PCI Vikas Pharmacy College, Behind RTC Bus Depot, Kodad – 508 206, Nalgonda Dt.		60	From 2004-2005 to 2007-2008	- do -
7/17-33/2006-PCI Govt. Polytechnic for Women, Kakinada – 533 003.		40	2008-2009	- do -
202/17-581/2003-PCI Raghavendra Institute of Pharmaceutical Education & Research (RIPER) Saigram, Krishnamreddypalli cross, Chiyyedu (PO), Anantapur – 515 721.		60	2010-2011	- do -
245/17-585/2003-PCI SRR College of Pharmaceutical Sciences, Valbhapur (V), Elkathurthy (Mdl), Distt. Karimnagar – 505 476.		60	2010-2011	- do -
246/17-731/2005-PCI Kanala Jayarao College of Pharmacy, Burugupudi, Rajahmundry – 533 292.		60	2010-2011	- do -
247/17-536/98-PCI Bapatla College of Pharmacy, Bapatla – 522 101.		60	2010-2011	- do -

CHHATTISGARH

203/17-740/2005-PCI Columbia College of Pharmacy, Tekari, Raipur, Tekari Village, Near CCI Colony, Mandhar, Raipur – 493 111.		60	2009-2010	The Registrar Chhattisgarh Swami Vivekanand Technical University, North Park Avenue, Sector-8 Bhilai – 490 009. (From 2005-06)
---	--	----	-----------	--

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
204/17-762/2006-PCI	Siddhi Vinayaka Institute of Technology & Sciences, Near Dindayal Awaas Yojna, Mangala, Bilaspur.	60	From 2004-2005 to 2008-2009	The Registrar Chhattisgarh Swami Vivekanand Technical University, North Park Avenue, Sector-8 Bhilai – 490 009.
<u>DELHI</u>				
8/17-28/98-PCI	Delhi Institute of Pharmaceutical Sciences & Research (DIPSAR), Govt of N.C.T. of Delhi, Pushp Vihar (M.B.Road) Sector-III, New Delhi – 110 017.	120	2009-2010	The Registrar, University of Delhi, Delhi – 110 007.
248/17-395/96-PCI	Subramania Bharati College of Science & Technology, Holambi Khurd, Delhi 110 082.	60	2010-2011	The Registrar Board of Technical Education Govt. of Delhi Muni Maya Ram Marg Prem Bari Pul Near Pitam Pura T.V. Tower Delhi 110 088.
<u>GUJARAT</u>				
11/17-278/98-PCI	Smt. R.D. Gardi Govt. Diploma Pharmacy College, Lakhtar – 382 775 Distt. Surendranagar.	60	2008-2009	The Secretary Saurashtra University, Saurashtra Campus Kalawad Road, Rajkot – 360 005.
<u>HARYANA</u>				
12/17-700/2005-PCI	Swamy Devi Dayal Institute of Pharmacy, Village Golpura, Tehsil Barwala, Distt. Panchkula.	60	2008-2009	The Director State Board of Tech. Education, Haryana, S.C.O.No.38-39, Sector-17-A, Chandigarh – 160 017.
171/17-701/2005-PCI	Bharat Institute of Pharmacy, Pehlampur, Babain, Distt. Kurushetra.	60	2009-2010	- do -
249/17-34/2005-PCI	Deptt. of Pharmacy, Pt. B.D. Sharma Post Graduate Institute of Medical Sciences, Rohtak – 124 001.	60	2010-2011	The Registrar Maharishi Dayanand University Rohtak – 124 001.
250/17-164/2006-PCI	Govt. Polytechnic, Mandi Adampur, Hissar – 125 052.	45	2010-2011	The Secretary State Board of Tech. Education, Haryana, S.C.O.No.38-39, Sector-17-A, Chandigarh – 160 017.

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
KARNATAKA				
15/17-445/2002-PCI	Basaveshwara College of Pharmacy, Shantiniketan Education Campus, Chidri, Distt. Bidar – 585 403.	60	2008-2009	The Member-Secretary O/o the Board of Examining Authority, State of Karnataka III Floor, Govt. College of Pharmacy, No.2, Subbaiah Circle Dr. P. Kalinga Rao Road Bangalore-560 027.
16/17-466/2002-PCI	Acharya & B.M. Reddy College of Pharmacy, Soladevanahalli, Hesaragatta Road, Chikkabanawara Post, Bangalore – 560 009.	60	2008-2009	- do -
17/17-428/2006-PCI	Sanjay Patil College of Pharmacy, P.B. No.16, Ananat Vidya Nagar, Sankeshwar – 591 313.	60	2008-2009	- do -
18/17-393/2004-PCI	H.M.S. College of Pharmacy, H.M.S. Education Society Campus, Shettihalli Road, Tumkur – 572 102.	60	2008-2009	- do -
19/17-271/2000-PCI	Siruguppa Education Society Pharmacy College, Siruguppa – 583 121.	60	2008-2009	- do -
20/17-250/2002-PCI	Chennigaramaiah College of Pharmacy, Survey No.78/1, Malleshpura Village, Kasaba Hobli, Kortagere (TK), Distt. Tumkur.	60	2008-2009	- do -
21/17-720/2005-PCI	Patel College of Pharmacy, # 4 & 5, Lakshmi Sankeerna Nagadevanahalli Mariyappana Palya Ring Road, Bangalore University, Bangalore – 560 056.	60	2008-2009	- do -
22/17-435/2002-PCI	Niveditha College of Pharmacy, No.2913, Gandhi Nagar Extension, Bangalore Road, Chitamani – 563 125 Distt. Kolar.	60	2008-2009	- do -

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
23/17-473/95-PCI	Sri Pragathi College of Pharmacy, Venkataala, Yelahanka, Bangalore – 560 064.	60	2008-2009	The Member-Secretary O/o the Board of Examining Authority, State of Karnataka III Floor, Govt. College of Pharmacy, No.2, Subbaiah Circle Dr. P. Kalinga Rao Road Bangalore-560 027.
174/17-744/05-PCI/	Rajiv Memorial Education Society's College of Pharmacy, Balaji Nagar, Old Jewargi Road, Gulbarga – 585 102.	60	From 2005-2006 to 2007-2008	- do -
<u>KERALA</u>				
24/17-719/2005-PCI	Sree Naryana Guru Memorial Pharmacy College, Valamangalam South, P.O. Thuravoor, Alappuzha, Cherthala – 688 532.	60	From 2004-2005 to 2007-2008	The Chairman Board of D.Pharm.Examinations, Dte.of Medical Education, C/o College of Pharm.Sciences, P.O.Medical College, Thiruvananthapuram– 695 011.
251/17-538/98-PCI	National College of Pharmacy, P.O. Manassery, Mukkam, Kozikode – 673 602.	60	2010-2011	- do -
252/17-516/99-PCI	J.D.T. Islam College of Pharmacy, Jamiath Hill, Marikunnu (PO) Calicut– 673 012.	60	2010-2011	- do -
<u>MADHYA PRADESH</u>				
25/17-217/92-PCI	Government Kalaniketan (Polytechnic), Jabalpur – 482 001.	40	2008-2009	The Registrar, Rajiv Gandhi Proudhyogiki Vishwavidyalaya, Airport Byepass Road, Gandhi Nagar Bhopal – 462 036.
28/17-751/2006-PCI	Shri Ram Institute of Technology (D.Pharmacy) Near ITI, Madhotal, Jabalpur - 482 002.	60	2008-2009	- do -
29/17-747/2005-PCI	Mahakal Institute of Pharmaceutical Studies, Behind Air Strip, Datana, Dewas Road, Ujjain – 456 664.	60	From 2004-2005 to 2007-2008	- do -

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
30/17-529/2003-PCI Shri Ramnath Singh Mahavidyalaya (Pharmacy), Gormi, Bhind – 477 660.		60	2009-2010	The Registrar, Rajiv Gandhi Proudtyogiki Vishwavidyalaya, Airport Byepass Road, Gandhi Nagar Bhopal – 462 036.
31/17-645/2004-PCI Swarny Vivekanand College of Pharmacy, Barkheri Kala, Neelbad Road, P.O. Suraj Nagar, Bhopal – 462 044.		60	2008-2009	- do -
32/17-739/2005-PCI Teerath Institute of Science and Technology, Deepadi, Bhojpur Road, Bhopal.		60	From 2004-2005 to 2008-2009	- do -
176/17-773/2006-PCI Institute of Professional Studies College of Pharmacy (Diploma), Post Box No.14, Near Bela Ki Bawadi Tiraha, Shivpuri Link Road, Gwalior – 474 001.		60	From 2005-2006 to 2008-2009	- do -
262/17-753/2006-PCI Shri Satya Sai Polytechnic (Pharmacy) SH-18, Opposite Oil Fed Plant, Pachama, Sehore.		60	From 2004-2005 to 2008-2009	- do -
<u>MAHARASHTRA</u>				
33/17-611/2004-PCI Mula Education Society's Mula Rural Institute of Pharmacy, A/P-Sonai, Tal. Newasa, Distt. Ahmednagar – 414 105.		60	2008-2009	The Secretary Maharashtra State Board of Technical Education Govt. Polytechnic Building III Floor, 49, Kherwadi Ali Yawar Jung Marg, Bandra (E) Mumbai – 400 051.
34/17-546/2006-PCI N.D.M.V.P. Samaj's Institute of Pharmaceutical Sciences, Medical College Campus, Vasant Dada Nagar, Adgaon, Nashik - 422 003.		60	2008-2009	- do -
37/17-627/2004-PCI Sanjivani Rural Education Society's, Sanjivani Institute of Pharmacy & Research, At. Sahajanandnagar, Post Shingnapur, Tal. Kopargaon, Dist. Ahmednagar – 423 603.		60	2008-2009	- do -

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
38/17-165/2004-PCI	M.E.S. College of Pharmacy, (Diploma) Pedhambe, Post-Alore, Pedhambe Tal. Chiplun, Distt. Ratnagiri – 415 603.	60	2008-2009	The Secretary Maharashtra State Board of Technical Education Govt. Polytechnic Building III Floor, 49, Kherwadi Ali Yawar Jung Marg, Bandra (E) Mumbai – 400 051.
210/17-208/2004-PCI	S.P.M.'s Institute of Pharmacy, L.T.M.V. Campus, Wani, Distt. Yavatmal – 445 304.	60	2009-2010	- do -
211/17-417/2007-PCI	R.S.C. Institute of Pharmacy, 2968, 'C' Ward, Dasara Chowk, Kolhapur – 416 002.	60	2009-2010	- do -
212/17-664/2005-PCI	Ishwar Deshmukh Institute of Pharmacy, 'White Building', Near New Bus Stand, Digras – 445 203, Distt. Yavatmal.	60	For 2003-2004	- do -
		60	2007-2008	
253/17-247/98-PCI	Sahyadri Shikshan Sanstha's College of Pharmacy, (Polytechnic) Sawarde – Tal - Chiplun – 415 606 Dist. Ratnagiri.	60	2010-2011	- do -
254/17-213/98-PCI	Dhule Charitable Society's Institute of Pharmacy, Dayasagar Education Campus, Old Agra Road, Deopur, Dhule – 424 002.	60	2010-2011	- do -
255/17-655/2004-PCI	Central India Institute of Pharmacy, Near Godhani Railway, Godhani, Nagpur – 441 111.	60	2010-2011	- do -
258/17-185/98-PCI	Smt. Sharadchandrika Suresh Patil Institute of Technology (D.Pharmacy), Chopda – 425 107, Distt. Jalgaon.	60	2009-2010	- do -
259/17-37/2004-PCI	Principal K.M. Kundnani Pharmacy Polytechnic, Opp. Railway Station, C.H.M. Campus, Ulhasnagar – 421 003 Distt. Thane.	60	2010-2011	- do -

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
260/17-156/98-PCI	Maharashtra Polytechnic (D.Pharmacy) Institute Nilanga – 413 521 Dist. Latur.	60	2010-2011	The Secretary Maharashtra State Board of Technical Education Govt. Polytechnic Building III Floor, 49, Kherwadi Ali Yawar Jung Marg, Bandra (E) Mumbai – 400 051.
261/17-277/97-PCI	Shri Laxmanrao Mankar Institute of Pharmacy, Amgaon, Distt. Gondia – 441 902.	60	2010-2011	- do -
<u>ORISSA</u>				
46/17-710/2005-PCI	Gajapati College of Pharmacy C/o T.P. Educational Trust, Main Road, At-Ranipentha Paralakhemundi – 761 200, Distt. Gajapati.	40	From 2005-2006 to 2007-2008	The Member-Secretary, Orissa State Board of Pharmacy (Directorate of Drugs Control Building), P.O. Mancheswar, Railway Colony, Bhubaneswar – 751 017.
47/17-667/2005-PCI	Kalinga Institute of Pharmaceutical Sciences, At-Nuasahi (Near City Clinic), P.O. Balia, Distt. Balasore – 756 056.	60	From 2005-2006 to 2007-2008	- do -
48/17-638/2004-PCI	Gayatri Institute of Pharmaceutical Science, (under ISA Trust), Gayan Vihar, Gunupur, Rayagada Distt. - 765 022.	40	2008-2009	- do -
50/17-193/2007-PCI	Kanak Manjari Institute of Pharmaceutical Sciences, At/PO Chhend, Rourkela – 769 015, Distt. Sundergarh.	60	2008-2009	- do -
51/17-629/2003-PCI	Patitapaban Institute of Technology, At/P.O. Gangapada, Via-Janala, Bhubneshwar, Distt. Khurda.	60	2008-2009	- do -
213/17-562/2006-PCI	Maa Mangala College of Pharmaceutical Sciences, Ankura, Karanjia Distt. Mayurbhanj – 757 037.	60	2010-2011	- do -

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
263/17-570/2002-PCI	Royal College of Pharmacy & Health Sciences, Andhapasara Road, Berhampur – 760 002.	60	2010-2011	The Member-Secretary, Orissa State Board of Pharmacy (Directorate of Drugs Control Building), P.O. Mancheswar, Railway Colony, Bhubaneswar – 751 017.

264/17-302/2006-PCI	Roland Institute of Pharmaceutical Sciences, At: Ambapua P.O. Khodasingi, Berhampur, Dist. Ganjam – 760 010.	60	2010-2011	- do -
---------------------	--	----	-----------	--------

PUNJAB

53/17-779/2007-PCI	Chandigarh College of Pharmacy, Landran, Mohali – 140 307.	60	For 2005-2006 only	The Secretary Punjab State Board of Technical Education & Industrial Training Plot No.1-A, Sector 36-A, Chandigarh.
179/17-290/2005-PCI	Shaheed Bhagat Singh College of Pharmacy, Patti Dist. Taran -143 416.	60	2010-2011	- do -
265/17-803/2007-PCI	V.M.S. College of Pharmacy Amritsar Road, Batala 143 505 Distt. Gurdaspur.	60	From 2004-2005 to 2007-2008	- do -
266/17-776/2006-PCI	Doaba College of Pharmacy, Village Ghataur, P.O. Allapur, Tehsil : Kharar, Distt. Mohali – 140 103.	60	From 2005-2006 to 2007-2008	- do -

RAJASTHAN

55/17-643/2004-PCI	Jodhpur Pharmacy College, Village Narnadi, Jhanwar Road, Near Boranada, Jodhpur -342 001.	60	2008-2009	The Registrar, University of Rajasthan, Jaipur – 302 001.
--------------------	--	----	-----------	---

TAMIL NADU

56/17-467/2006-PCI	Royal College of Pharmacy and Paramedical Sciences, Marappalam, Madukkarai, Coimbatore – 641 105.	60	2008-2009	The Director Directorate of Medical Education 162, Poonamallee High Road Kilpauk, Chennai - 600 010.
--------------------	--	----	-----------	---

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
57/17-315/2002-PCI	Madras College of Pharmacy, 450, Chennai-Thiruvallur, High Road, Avadi Chennai – 600 054.	60	2008-2009	The Director Directorate of Medical Education 162, Poonamallee High Road Kilpauk, Chennai - 600 010.
214/17-501/2002-PCI	Padmavathi College of Pharmacy, Periyanaahalli & Post, Palacode, Taluk, Dharmapuri – 635 205.	60	2009-2010	- do -

UTTARAKHAND

58/17-255/2005-PCI	Govt. Polytechnic, Kashipur – 244 713 (Udham Singh Nagar)	40	2009-2010	The Secretary Uttarnachal Board of Technical Education, 37/3, Civil Lines, Opp. Shiv Mandir Roorkee – 247 667 Distt. Haridwar.
59/17-649/2004-PCI	Roorkee College of Pharmacy (Diploma in Pharmacy), 09 Milestone, Roorkee-Dehradun Highway, Village Kishanpur, Post Box No.104, Roorkee - 247 667.	60	2008-2009	- do -
60/17-106/2004-PCI	Govt Polytechnic, Gaucher (Chamoli) – 246 429.	40	2009-2010	- do -
61/17-254/2006-PCI	Govt. Polytechnic, Narendra Nagar – 249 175 (Tehri-Garhwal).	40	2009-2010	- do -

UTTAR PRADESH

62/17-754/2005-PCI	Faculty of Pharmacy Integral University, Dasauli, Kursi Road, Lucknow.	60	From 2005-2006 to 2007-2008	The Registrar Integral University, Dasauli, Kursi Road Lucknow – 226 026.
63/17-305/98-PCI	Shri Ramdevi Ramdayal Tripathi Mahila Polytechnic, Saket Nagar, Kanpur.	40	2008-2009	The Secretary, Board of Technical Education, Guru Gobind Singh Marg, Bansmandi, Chauraha, Lucknow – 226 001.
217/17-615/2004-PCI	Bulandshahr College of Pharmacy, Mohan Kuti, Maman Road, Bulandshahr – 203 001.	60	2010-2011	The Registrar Bundelkhand University Kanpur Road, Jhansi – 284 128.

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
<u>WEST BENGAL</u>				
64/17-10/98-PCI	Institute of Pharmacy, Govt. of West Bengal, Jalpaiguri – 735 101.	60	2008-2009	The Secretary State Medical Faculty of West Bengal, 8 Lyons Range (3 rd Floor) Kolkata - 700 001.
65/17-65/99-PCI	Institute of Pharmacy, Kalyani, P.O. Kalyani, Distt. Nadia – 741 235.	60	2008-2009	- do -
66/17-552/99-PCI	Sree Ramakrishna Silpa Vidyapith (Govt. Polytechnic), P.O. Suri, Distt. Birbhum – 731 101.	30	2008-2009	The Secretary West Bengal State Council of Technical Education Govt. of West Bengal Bikash Bhawan (10 th Floor) East Block Salt Lake City Kolkata - 700 091.
67/17-291/2003-PCI	Institute of Pharmacy, P.O. Kenduadihi, Distt. Bankura, – 722 102.	60	2008-2009	The Secretary State Medical Faculty of West Bengal, 8 Lyons Range (3 rd Floor) Kolkata - 700 001.

(2) In pursuance of the provisions of sub-section (2) of section 12 of the Pharmacy Act, 1948 (8 of 1948), the Pharmacy Council of India declares the Diploma Examination in Pharmacy held by the above mentioned Examining Authorities, during the session mentioned above to be an approved examination for the purpose of qualifying for registration as a Pharmacist under the said Act."

DEGREE IN PHARMACY

Resolution No.80/PCI/1383

"(1) In pursuance of the provisions of sub section (1) of section 12 of the Pharmacy Act, 1948 (8 of 1948), the Pharmacy Council of India declares the Degree course in Pharmacy conducted by institutions mentioned below to be an approved course of study for the purpose of admission to an approved examination for Degree in Pharmacy in respect of number of students and academic session as specified here under :

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
<u>ANDHRA PRADESH</u>				
69/32-338/2006-PCI	S.R.R. College of Pharmaceutical Sciences, Valbhampur (V), Elakathurthy (M), Karimnagar Distt. – 505 476.	60	From 2002-2003 to 2007-2008	The Registrar Kakatiya University Vidyanarayapur, Warangal – 506 009.
183/32-256/2007-PCI	Bharat Institute of Technology, Mangalpally (V), Ibrahimpattam (M), Rangareddy Distt. – 501 510.	60	2008-2009	The Registrar Jawahar Lal Nehru Technological University Kukatpally Hyderabad – 500 072.

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
218/32-291/2004-PCI	Raghavendra Institute of Pharmaceutical Education & Research (RIPER) Saigram, Krishnamreddypalli cross, Chiyyedu (PO), Anantapur – 515 721.	60	2010-2011	The Registrar Jawahar Lal Nehru Technological University Kukatpally Hyderabad – 500 072.
<u>CHHATTISGARH</u>				
73/32-308/2006-PCI	University Institute of Pharmacy, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur – 492 010. (formerly known as Institute of Pharmacy, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur).	60	2009-2010	The Registrar Pt. Ravi Ravishankar Shukla University Raipur – 492 010.
<u>GOA</u>				
74/32-21/94-PCI	Goa College of Pharmacy, 18 th June Road, St. Inez Panaji – 403 001.	60	2008-2009	The Registrar Goa University Taleigao Plateau Panaji – 403 206.
<u>GUJARAT</u>				
75/32-201/2001-PCI	Sri Sarvajani Pharmacy College, Nr. Arvind Baug, Mehsana – 384 001.	60	2009-2010	The Registrar Hemchandracharya North Gujarat University P.B. No. 21, University Road Patan – 384 265.
187/32-12/95-PCI	Pharmacy Department Faculty of Tech. & Engineering, The Maharaja Sayajirao University of Baroda, Post Box No.51, Kalabhavan, Vadodara – 390 001.	40	2008-2009	The Registrar Maharaja Sayajirao University of Baroda P.B.No.51, Kalabhavan Vadodara – 390 001.
<u>HARYANA</u>				
189/32-296/2004-PCI	Rajendra Institute of Technology & Sciences, 4 th Mile's Stone, Hissar Road, Sirsa – 125 055.	60	2009-2010	The Registrar Kurukshetra University Kurukshetra – 136 119. The Registrar Ch.Devi Lal University Bernala Road Sirsa – 125 055. (only for 2003-2004)
190/32-247/2003-PCI	Lord Shiva College of Pharmacy, Near Civil Hospital, P.O. Box No.63, Sirsa – 125 055.	60	2009-2010	The Registrar Kurukshetra University Kurukshetra – 136 119. The Registrar Ch.Devi Lal University Bernala Road Sirsa – 125 055. (only for 2003-2004)

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
KARNATAKA				
81/32-141/2005-PCI	Sri K.V. College of Pharmacy, M.G. Road, Chickballapur – 562 101, Distt. Kolar.	60 (Raise in admns. from 40 to 60 from 2006-2007 academic session)	2008-2009	The Registrar Rajiv Gandhi Univ. of Health Sciences., Karnataka, 4th 'T' Block Jayanagar, Bangalore-560 041.
83/32-174/2006-PCI	KCT College of Pharmacy Post Box No.104, Qamar-Ul-Islam Colony, Roza Gulbarga – 585 104.	2 (other than 9 already approved by 77 th /C)	for 1992-93	The Registrar Gulbarga University Jnana Gange Gulbarga – 585 106. (From 1991-92 to 1995-96)
	(Formerly Known as - Mohammadi College of Pharmacy, Post Box No.104, Qamar-Ul-Islam Colony, Roza, Gulbarga – 585 104)	3 (other than 8 already approved by 77 th /C)	for 1993-94	The Registrar Rajiv Gandhi Univ. of Health Sciences., Karnataka, 4th 'T' Block Jayanagar, Bangalore-560 041. (From 1996-97 a.s. onwards)
		2 (other than 5 already approved by 77 th /C)	for 1996-97	
		1 (other than 1 already approved by 77 th /C)	for 1997-98	
86/32-191/2002-PCI	Acharya & B.M. Reddy College of Pharmacy, Soladevanahalli, Hesaragatta Road, Chikkabanawara Post, Bangalore – 560 009.	60	2008-2009	The Registrar Rajiv Gandhi Univ. of Health Sciences., Karnataka, 4th 'T' Block Jayanagar, Bangalore-560 041.
87/32-52/2006-PCI	Visweswarapura Institute of Pharm. Sciences, Opp. BDA Complex, BSK 2 nd Stage, Bangalore – 560 070.	60	2009-2010	- do -
88/32-95/2001-PCI	Krupanidhi College of Pharmacy, No.5, Sarjapur Road, Near Kudremukh Building, Koramangala, Bangalore – 560 034.	60	2010-2011	- do -
89/32-120/2006-PCI	Udaya Vidya Kendra (R), Gautham College of Pharmacy, Sultanpalya, R.T. Nagar Post, Bangalore – 560 032.	60 1 3 1 3 4 13	2007-2008 for 1986-87 for 1987-88 for 1988-89 for 1990-91 for 1991-92 for 1992-93	The Registrar Rajiv Gandhi Univ. of Health Sciences., Karnataka, 4th 'T' Block Jayanagar, Bangalore – 560 041. The Registrar Bangalore Univeristy Natural Sciences Block Dr. Ambedkar Vicedhi Bangalore – 560 001.

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
193/32-88/2006-PCI	Sri Jagadguru Mallikarjuna Murugarajendra College of Pharmacy, NH 4, Chitradurga – 577 502.	60	2009-2010	The Registrar Rajiv Gandhi Univ. of Health Sciences., Karnataka, 4th 'T' Block Jayanagar, Bangalore – 560 041.
196/32-31/2005-PCI	K.L.E. Society's College of Pharmacy, J.N.M.C. Campus, Nehru Nagar, Belgaum – 590 010.	60	2012-2013	- do -
221/32-185/2004-PCI	B.L.D.E. Association's College of Pharmacy, Engineering College Camps, Post Box No.40, Ashram Road, Bijapur – 586 103.	60 (Raise in admns. from 40 to 60 from 2007-2008 academic session)	2008-2009	- do -

KERALA

92/32-313/2005-PCI	Deptt. of Pharmaceutical Sciences, Mahatma Gandhi University, Regional Instt. of Medical Scs. & Research, Rubber Board P.O. Thalappady, Kottayam – 686 009.	60	From 2003-2004 to 2007-2008	The Registrar Mahatma Gandhi University Priyadarshani Hills P.O. Athirampuzha Kottayam – 686 560.
269/32-319/2005-PCI	Nirmala College of Pharmacy, Muvattupuzha P.O. Ernakulam Dist.- 686 661.	60	From 2004-2005 to 2008-2009	- do -
270/32-268/02-PCI	National College of Pharmacy, P.O. Manassery, Mukkam, Kozikode – 673 602.	60	2010-2011	The Registrar University of Calicut Calicut University Post, Distt. Malapuram – 673 635.

MADHYA PRADESH

100/32-252/2000-PCI	Shri Ramnath Singh Mahavidyalaya (Pharmacy), Gormi Bhind – 477 660.	60	2009-2010	The Secretary, Rajiv Gandhi Proudhyogiki Vishwavidyalaya Airport, Bypass Road, Gandhi Nagar Bhopal – 462 036.
---------------------	---	----	-----------	--

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
101/32-20/97-PCI	Sri G.S. Institute of Technology and Sciences, 23, Park Road, Indore – 452 003.	60	2010-2011	The Secretary, Rajiv Gandhi Proudhyogiki Vishwavidyalaya Airport, Bypass Road, Gandhi Nagar Bhopal – 462 036.
<u>MAHARASHTRA</u>				
106/32-270/2006-PCI	SCSSS's Sitabai Thite College of Pharmacy, Behind Hudco Colony, Pune-Nagar, Bye Pass, A/P-Shirpur (Ghodnadi), Distt. Pune – 412 210.	60	2008-2009	The Registrar University of Pune Ganeshkhind Pune – 411 007.
107/32-126/2005-PCI	The Shirpur Education Society's R.C. Patel College of Pharmacy, Karwand Naka, Shirpur – 425 405, Distt. Dhule.	60	2008-2009	The Registrar North Maharashtra University, Umavinagar, P.B. No. 80, Jalgaon – 425 001.
110/32-196/2004-PCI	Padmashri Dr. Vithalrao Vikhe Patil Foundation's College of Pharmacy, Vilad Ghat, P.O. – M.I.D.C. Ahmednagar – 414 111.	60	2009-2010	The Registrar University of Pune Ganeshkhind Pune – 411 007.
111/32-78/2003-PCI	Appasaheb Birnale College of Pharmacy, Sangli-Miraj Road, South Shivajinagar, Sangli – 416 416.	- 60 - Also to regularize one excess admission made during 2006- 2007 academic session	2009-2010	The Registrar, Shivaji University, Kolhapur – 416 001
113/32-267/2004-PCI	Gaurishankar Education Society Satara College of Pharmacy, Plot No.1539, Behind Spicer India Ltd., New Additional M.I.D.C., At Degaon, Satara – 415 004.	60	2009-2010	- do -
115/32-259/2003-PCI	Veer Mata Hiraben P. Shah College of Pharmacy, Kasar-Vadavali, Ghod Bunder Road, Thane – 400 601.	60 (Raise in admns. from 40 to 60 from 2006-2007 academic session)	2008-2009	The Registrar University of Mumbai Kalina, Santacruz (E), Fort, Mumbai – 400 032.

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
116/32-199/2004-PCI	Dhule Charitable Society's Annasaheb Ramesh Ajmera College of Pharmacy, Mumbai-Agra Road, Nagaon, Dhule – 424 006.	40	2009-2010	The Registrar North Maharashtra University, Umavinagar, P.B. No. 80, Jalgaon – 425 001.
229/32-16/2004-PCI	Principal K.M. Kundnani College of Pharmacy, Plot No.23, Jote Joy Building, Rambhau Salgaonkar Marg, Cuffe Parade, Colaba, Mumbai – 400 005.	60	2011-2012	The Registrar University of Mumbai Kalina, Santacruz (E), Fort, Mumbai – 400 032.
272/32-172/2002-PCI	M.C.E. Society's Allana College of Pharmacy, 2390-K.B. Hidayatullah Road, Azam Campus, Camp, Pune – 411 001.	60	2010-2011	The Registrar University of Pune Ganeshkhind Pune – 411 007.
273/32-69/05-PCI	Maharashtra College of Pharmacy, Nilanga – 413 521 Dist. Latur.	60	2010-2011	The Registrar, Swami Ramanand Teerth Marathwada University, “Dnyanteerth”, Vishnupuri, Nanded – 431 606.
ORISSA				
119/32-154/2005-PCI	The Pharmaceutical College, Samaleswari Vihar, At-Tingipali, P.O. Barpali, Distt. Bargarh – 768 029.	60 (Raise in adms. from 40 to 60 from 2006-2007 academic session)	2007-2008	The Registrar, Sambalpur University, Jyothi Vihar, Burla Distt. Sambalpur – 768 019. (upto 2005-2006) The Registrar Biju Patnaik University of Technology UGIE Complex Rourkela – 769 014. (from 2006-2007)
120/32-70/2005-PCI	Kanak Manjari Institute of Pharmaceutical Sciences, At/PO Chhend, Rourkela – 769 015, Distt. Sundergarh.	60	2008-2009	The Registrar Biju Patnaik University of Technology UGIE Complex Rourkela – 769 014.
274/32-265/2004-PCI	Royal College of Pharmacy & Health Sciences, Andhapasara Road, Berhampur – 760 002.	60	2010-2011	The Registrar Biju Patnaik University of Technology UGIE Complex Rourkela – 769 014.

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
275/32-81/93-PCI	Roland Institute of Pharmaceutical Sciences, At: Ambapua P.O. Khodasingi, Berhampur, Dist. Ganjam – 760 010.	60	2010-2011	The Registrar Biju Patnaik University of Technology, Rourkela, Camp at C.E.T., Kalinga Nagar, Near Ghatika Berhampur – 760 003.
<u>PUNJAB</u>				
122/32-287/2004-PCI	S.D. College of Pharmacy, Barnala – 148 101.	40	From 2001-2002 to 2008-2009	The Registrar Punjab Technical University REC Campus, Amritsar Bye-Pass, G.T. Road Jalandhar – 144 011.
123/32-272/2004-PCI	Akal College of Pharmacy & Technical Education, Mastuana Sahib, Distt. Sangrur – 148 001.	60 (Raise in adms. from 30 to 60 from 2006-2007 academic session)	2009-2010	- do -
124/32-178/2007-PCI	Department of Pharmaceutical Sciences & Drug Research, Punjabi University, Patiala – 147 002.	20	2009-2010	The Registrar, Punjabi University, Patiala – 147 002.
125/32-206/2001-PCI	Department of Pharmaceutical Sciences, Guru Nanak Dev University, Amritsar – 143 005.	30	2008-2009	The Registrar, Guru Nanak Dev University, Amritsar – 143 005.
199/32-321/2005-PCI	Shaheed Bhagat Singh College of Pharmacy, Patti Dist. Taran -143 416.	60	2010-2011	The Registrar Punjab Technical University REC Campus, Amritsar G.T. Road, Ladowali Road Jalandhar – 144 001.
<u>RAJASTHAN</u>				
127/32-41/89-PCI	Lachoo Memorial College of Sciences & Technology, Pharmacy Wing, Sector – A, Shastri Nagar, Jodhpur.	60	2009-2010	The Registrar Jai Narain Vyas University Jodhpur. (upto 2005-06) The Registrar Rajasthan University of Health Sciences, B-1, Sawai Ramsingh Road, Opp. S.M.S. Hospital Jaipur – 302 001. (From 2006-2007)

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
<u>TAMIL NADU</u>				
129/32-140/2003-PCI	Sri Ramachandra College of Pharmacy of Sri Ramachandra Medical College and Research Institute, (Deemed University) 1, Ramachandra Nagar, Porur, Chennai – 600 116.	60	2011-2012	The Registrar Sri Ramachandra Medical College and Research Instt. (Deemed University) 1, Ramachandra Nagar, Porur Chennai – 600 116.
130/32-242/2004-PCI	Edayathangudy G.S. Pillay College of Pharmacy, Old Nagore Road, Nagapattinam – 611 002.	60	2008-2009	The Registrar, The Tamil Nadu Dr.M.G.R. Medical University, No.69 (Old No.40), P.B. No.1200, Anna Salai, Guindy, Chennai - 600 032.
131/32-49/2003-PCI	J.S.S. College of Pharmacy, Rocklands, P.O. Box No.20, Ootacamund – 643 001.	100	2011-2012	- do -
132/32-9/2003-PCI	Madurai Medical College, Madurai – 625 020.	60	2009-2010	- do -
133/32-133/2004-PCI	S.R.M. College of Pharmacy, S.R.M. Nagar, Kattankulathur – 602 203.	60	2011-2012	The Registrar S.R.M. Instt. of Science & Technology (Deemed University), S.R.M. Nagar, Kattankularthur -602 203 Kancheepuram Distt.
134/32-89/2003-PCI	VEL's College of Pharmacy, Velan Nagar, P.V.Vaithiyalingam Road, Pallavaram, Chennai – 600 117.	60	2011-2012	The Registrar, The Tamil Nadu Dr.M.G.R. Medical University, No.69 (Old No.40), P.B. No.1200, Anna Salai, Guindy, Chennai - 600 032.
135/32-2/2002-PCI	Madras Medical College & Research Institute, Chennai – 600 003.	50	2009-2010	- do -

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
136/32-137/2003-PCI	Padmavathi College of Pharmacy, Krishnagiri Main Road, Periyanaahalli (Post) – 635 205, Dharmapuri Distt.	60	2009-2010	The Registrar, The Tamil Nadu Dr.M.G.R. Medical University, No.69 (Old No.40), P.B. No.1200, Anna Salai, Guindy, Chennai - 600 032.

137/32-243/2005-PCI
The Pearl Peace Medical
Mission College of Pharmacy
Adaikkalapattinam-627 808
Alangulam Taluk,
Tirunelveli Distt.

Following students as certified by University vide letter dated
31.7.2007.

-do-


S.No.	Name of the Candidate	Reg.No.	Sex	Final year Passed
1.	C. Selvarasu	56967416	Male	Oct.'01
2.	M.Sundararajan	56977420	Male	Oct.'01
3.	M. Vishnu Priya	56967424	Female	Oct.'00
4.	S.Meeran Mohideen	56967410	Male	Oct.'00
5.	S.Anantha Kumaran	56967401	Male	April'01
6.	R. Hema	56967406	Female	April'01
7.	G.S. Thara	56967420	Female	Oct.'00
8.	T.Maniganda Adhi Lakshmi	56967408	Female	Oct.'00
9.	N.Brindha Alex Hema	56967402	Female	Oct.'01
10.	P.Chandrasekar	56967403	Male	Oct.'00
11.	P. Muthu	56967411	Male	Oct.'00
12.	C.Karthikeyan	56967407	Male	Oct.'00

UTTAR PRADESH

139/32-294/2004-PCI	Department of Pharmaceutical Sciences, Faculty of Health & Medical Sciences, Allahabad Agricultural Institute, Deemed University, Allahabad – 211 007.	60	2007-2008	The Registrar Allahabad Agricultural Instt. Deemed University Allahabad – 211 007.
141/32-218/2007-PCI	Institute of Foreign Trade & Management (IFTM), Lodhipur Rajput, Delhi Road, Moradabad – 244 001.	60	2009-2010	The Registrar Uttar Pradesh Technical Univ. Institute of Engineering & Technology, Campus, Sitapur Road, Lucknow – 260 021.
142/32-276/2004-PCI	Agra Public Institute of Technology & Computer Education, Artoni, Agra, 10, Old Vijay Nagar Colony, Agra – 282 007.	60 (Raise in admns. from 40 to 60 from 2004-2005 academic session)	2008-2009	- do -

<u>Item No./ File No.</u>	<u>Name of institutions</u>	<u>For admissions Limited to</u>	<u>Approved upto Academic session</u>	<u>Name of the Examining Authority</u>
144/32-125/2007-PCI	Dr. K.N. Modi Institute of Pharmaceutical Education & Research, Modi Textile Mills Compound, Opp. SBI Main Branch, Delhi-Meerut Road, Post Box No.18, Modinagar – 201 101.	60	2009-2010	The Registrar Uttar Pradesh Technical Univ. Institute of Engineering & Technology, Campus, Sitapur Road, Lucknow – 260 021.
<u>UTTARAKHAND</u>				
238/32-220/2001-PCI	Shri Guru Ram Rai Instt. of Technology & Science, Patel Nagar, Dehradun – 248 001.	60	2009-2010	The Registrar Hemvati Nandan Bahuguna Garhwal University Srinagar.
<u>WEST BENGAL</u>				
147/32-7/91-PCI	Deptt. of Pharm. Technology, Jadavpur University, Kolkata – 700 032.	70 (Raise in admns. from 60 to 70 from 1999-2000 academic session)	2010-2011	The Controller of Examination, Jadavpur University, Calcutta – 700 032.
149/32-273/2004-PCI	Institute of Pharmacy, Govt. of West Bengal, Jalpaiguri – 735 101.	60	From 2003-2004 to 2008-2009	The Registrar West Bengal University of Health Scs., DD-36, Sect. - 1 Salt Lake City Kolkata – 700 064.
152/32-224/2001-PCI	Gupta College of Technological Sciences, Ashram More, G.T. Road, Asansol – 713 301.	60	2009-2010	The Registrar West Bengal University of Technology BF-142, Salt Lake City Kolkata – 700 064.

2) In pursuance of the provisions of sub-section (2) of section 12 of the Pharmacy Act, 1948 (8 of 1948), the Pharmacy Council of India declares the Degree Examination in Pharmacy held by the above mentioned Examining Authorities, during the session mentioned above to be an approved examination for the purpose of qualifying for registration as a Pharmacist under the said Act."


(ARCHANA MUDGAL)
Registrar-cum-Secretary

Ministry of Health and Family Welfare
(Pharmacy Council of India)

New Delhi, the , 2008.

Pharm.D. Regulations 2008

No. 14-126/2007-PCI/1756-57.—

Regulations framed under section 10 of the Pharmacy Act, 1948 (8 of 1948).

(As approved by the Government of India, Ministry of Health vide, letter No. V.13013/1/2007-PMS, dated the 13th March, 2008 and notified by the Pharmacy Council of India).

No.14-126/2007-PCI.— In exercise of the powers conferred by section 10 of the Pharmacy Act, 1948 (8 of 1948), the Pharmacy Council of India, with the approval of the Central Government, hereby makes the following regulations, namely:-

CHAPTER-I

1. Short title and commencement. — (1) These regulations may be called the Pharm.D. Regulations 2008.
(2) They shall come into force from the date of their publication in the official Gazette.
2. Pharm.D. shall consist of a certificate, having passed the course of study and examination as prescribed in these regulations, for the purpose of registration as a pharmacist to practice the profession under the Pharmacy Act, 1948.

CHAPTER-II

3. Duration of the course. –

- a) Pharm.D: The duration of the course shall be six academic years (five years of study and one year of internship or residency) full time with each academic year spread over a period of not less than two hundred working days. The period of six years duration is divided into two phases –

Phase I – consisting of First, Second, Third, Fourth and Fifth academic year.

Phase II – consisting of internship or residency training during sixth year involving posting in speciality units. It is a phase of training wherein a student is exposed to actual pharmacy practice or clinical pharmacy services and acquires skill under supervision so that he or she may become capable of functioning independently.

- b) Pharm.D. (Post Baccalaureate): The duration of the course shall be for three academic years (two years of study and one year internship or residency) full time with each academic year spread over a period of not less than two hundred working days. The period of three years duration is divided into two phases –

Phase I – consisting of First and Second academic year.

Phase II – consisting of Internship or residency training during third year involving posting in speciality units. It is a phase of training wherein a student is exposed to actual pharmacy practice or clinical pharmacy services, and acquires skill under supervision so that he or she may become capable of functioning independently.

4. Minimum qualification for admission to. –

- a) Pharm.D. Part-I Course – A pass in any of the following examinations –

(1) 10+2 examination with Physics and Chemistry as compulsory subjects along with one of the following subjects:

Mathematics or Biology.

(2) A pass in D.Pharm course from an institution approved by the Pharmacy Council of India under section 12 of the Pharmacy Act.

(3) Any other qualification approved by the Pharmacy Council of India as equivalent to any of the above examinations.

Provided that a student should complete the age of 17 years on or before 31st December of the year of admission to the course.

Provided that there shall be reservation of seats for the students belonging to the Scheduled Castes, Scheduled Tribes and other Backward Classes in accordance with the instructions issued by the Central Government/State Government/Union Territory Administration as the case may be from time to time.

b) Pharm.D. (Post Baccalaureate) Course -

A pass in B.Pharm from an institution approved by the Pharmacy Council of India under section 12 of the Pharmacy Act:

Provided that there shall be reservation of seats for the students belonging to the Scheduled Castes, Scheduled Tribes and other Backward Classes in accordance with the instructions issued by the Central Government/State Government/Union Territory Administration as the case may be from time to time.

5. Number of admissions in the above said programmes shall be as prescribed by the Pharmacy Council of India from time to time and presently be restricted as below -
 - i) Pharm.D. Programme - 30 students.
 - ii) Pharm.D. (Post Baccalaureate) Programme - 10 students.
6. Institutions running B.Pharm programme approved under section 12 of the Pharmacy Act, will only be permitted to run Pharm.D. programme. Pharm.D. (Post Baccalaureate) programme will be permitted only in those institutions which are permitted to run Pharm.D. programme.
7. Course of study. - The course of study for Pharm.D. shall include the subjects as given in the Tables below. The number of hours in a week, devoted to each subject for its teaching in theory, practical and tutorial shall not be less than that noted against it in columns (3), (4) and (5) below.

TABLES

First Year :

S.No.	Name of Subject	No. of hours of Theory	No. of hours of Practical	No. of hours of Tutorial
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.1	Human Anatomy and Physiology	3	3	1
1.2	Pharmaceutics	2	3	1
1.3	Medicinal Biochemistry	3	3	1
1.4	Pharmaceutical Organic Chemistry	3	3	1
1.5	Pharmaceutical Inorganic Chemistry	2	3	1
1.6	Remedial Mathematics/ Biology	3	3*	1
	Total hours	16	18	6 = (40)

* For Biology

Second Year:

S.No	Name of Subject	No. of hours of Theory	No. of hours of Practical	No. of hours of Tutorial
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.1	Pathophysiology	3	-	1
2.2	Pharmaceutical Microbiology	3	3	1
2.3	Pharmacognosy & Phytopharmaceuticals	3	3	1
2.4	Pharmacology-I	3	-	1
2.5	Community Pharmacy	2	-	1
2.6	Pharmacotherapeutics-I	3	3	1
	Total Hours	17	9	6 = 32

Third Year:

S.No.	Name of Subject	No. of hours of Theory	No. of hours of Practical	No. of hours of Tutorial
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.1	Pharmacology-II	3	3	1
3.2	Pharmaceutical Analysis	3	3	1
3.3	Pharmacotherapeutics-II	3	3	1
3.4	Pharmaceutical Jurisprudence	2	-	-
3.5	Medicinal Chemistry	3	3	1
3.6	Pharmaceutical Formulations	2	3	1
	Total hours	16	15	5 = 36

Fourth Year:

S.No.	Name of Subject	No. of hours of Theory	No. of hours of Practical/Hospital Posting	No. of hours of Tutorial
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.1	Pharmacotherapeutics-III	3	3	1
4.2	Hospital Pharmacy	2	3	1
4.3	Clinical Pharmacy	3	3	1
4.4	Biostatistics & Research Methodology	2	-	1
4.5	Biopharmaceutics & Pharmacokinetics	3	3	1
4.6	Clinical Toxicology	2	-	1
	Total hours	15	12	6 = 33

Fifth Year:

S.No.	Name of Subject	No. of hours of Theory	No. of hours of Hospital posting*	No. of hours of Seminar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.1	Clinical Research	3	-	1
5.2	Pharmacoepidemiology and Pharmacoeconomics	3	-	1
5.3	Clinical Pharmacokinetics & Pharmacotherapeutic Drug Monitoring	2	-	1
5.4	Clerkship *	-	-	1
5.5	Project work (Six Months)	-	20	-
	Total hours	8	20	4 = 32

* Attending ward rounds on daily basis.

Sixth Year:

Internship or residency training including postings in speciality units. Student should independently provide the clinical pharmacy services to the allotted wards.

- (i) Six months in General Medicine department, and
- (ii) Two months each in three other speciality departments

8. Syllabus. – The syllabus for each subject of study in the said Tables shall be as specified in Appendix -A to these regulations.
9. Approval of the authority conducting the course of study. – (1) No person, institution, society or university shall start and conduct Pharm.D or Pharm.D. (Post Baccalaureate) programme without the prior approval of the Pharmacy Council of India.
 - (2) Any person or pharmacy college for the purpose of obtaining permission under sub-section (1) of section 12 of the Pharmacy Act, shall submit a scheme as prescribed by the Pharmacy Council of India.
 - (3) The scheme referred to in sub-regulation (2) above, shall be in such form and contain such particulars and be preferred in such manner and be accompanied with such fee as may be prescribed:

Provided that the Pharmacy Council of India shall not approve any institution under these regulations unless it provides adequate arrangements for teaching in regard to building, accommodation, labs., equipments, teaching staff, non-teaching staff, etc., as specified in Appendix-B to these regulations.
10. Examination. – (1) Every year there shall be an examination to examine the students.
 - (2) Each examination may be held twice every year. The first examination in a year shall be the annual examination and the second examination shall be supplementary examination.
 - (3) The examinations shall be of written and practical (including oral nature) carrying maximum marks for each part of a subject as indicated in Tables below :

TABLES**First Year examination :**

S.No.	Name of Subject	Maximum marks for Theory			Maximum marks for Practicals		
		Examination	Sessional	Total	Examination	Sessional	Total
1.1	Human Anatomy and Physiology	70	30	100	70	30	100
1.2	Pharmaceutics	70	30	100	70	30	100
1.3	Medicinal Biochemistry	70	30	100	70	30	100
1.4	Pharmaceutical Organic Chemistry	70	30	100	70	30	100
1.5	Pharmaceutical Inorganic Chemistry	70	30	100	70	30	100
1.6	Remedial Mathematics/Biology	70	30	100	70*	30*	100*
				600			600 = 1200

* for Biology.

Second Year examination :

S.No.	Name of Subject	Maximum marks for Theory			Maximum marks for Practicals		
		Examination	Sessional	Total	Examination	Sessional	Total
2.1	Pathophysiology	70	30	100	-	-	-
2.2	Pharmaceutical Microbiology	70	30	100	70	30	100
2.3	Pharmacognosy & Phytopharmaceuticals	70	30	100	70	30	100
2.4	Pharmacology-I	70	30	100	-	-	-
2.5	Community Pharmacy	70	30	100	-	-	-
2.6	Pharmacotherapeutics-I	70	30	100	70	30	100
				600			300 = 900

Third Year examination :

S.No.	Name of Subject	Maximum marks for Theory			Maximum marks for Practicals		
		Examination	Sessional	Total	Examination	Sessional	Total
3.1	Pharmacology-II	70	30	100	70	30	100
3.2	Pharmaceutical Analysis	70	30	100	70	30	100
3.3	Pharmacotherapeutics-II	70	30	100	70	30	100
3.4	Pharmaceutical Jurisprudence	70	30	100	-	-	-
3.5	Medicinal Chemistry	70	30	100	70	30	100
3.6	Pharmaceutical Formulations	70	30	100	70	30	100
				600			500 = 1100

Fourth Year examination :

S.No.	Name of Subject	Maximum marks for Theory			Maximum marks for Practicals		
		Examination	Sessional	Total	Examination	Sessional	Total
4.1	Pharmacotherapeutics-III	70	30	100	70	30	100
4.2	Hospital Pharmacy	70	30	100	70	30	100
4.3	Clinical Pharmacy	70	30	100	70	30	100
4.4	Biostatistics & Research Methodology	70	30	100	-	-	-
4.5	Biopharmaceutics & Pharmacokinetics	70	30	100	70	30	100
4.6	Clinical Toxicology	70	30	100	-	-	-
				600			400 = 1000

Fifth Year examination :

S.No.	Name of Subject	Maximum marks for Theory			Maximum marks for Practicals		
		Examination	Sessional	Total	Examination	Sessional	Total
5.1	Clinical Research	70	30	100	-	-	-
5.2	Pharmacoepidemiology and Pharmacoeconomics	70	30	100	-	-	-
5.3	Clinical Pharmacokinetics & Pharmacotherapeutic Drug Monitoring	70	30	100	-	-	-
5.4	Clerkship *	-	-	-	70	30	100
5.5	Project work (Six Months)	-	-	-	100**	-	100
				300			200 = 500

* Attending ward rounds on daily basis.

** 30 marks – viva-voce (oral)

70 marks – Thesis work

11. Eligibility for appearing Examination.— Only such students who produce certificate from the Head of the Institution in which he or she has undergone the Pharm.D. or as the case may be, the Pharm.D. (Post Baccalaureate) course, in proof of his or her having regularly and satisfactorily undergone the course of study by attending not less than 80% of the classes held both in theory and in practical separately in each subject shall be eligible for appearing at examination.
12. Mode of examinations.— (1) Theory examination shall be of three hours and practical examination shall be of four hours duration.
 - (2) A Student who fails in theory or practical examination of a subject shall re-appear both in theory and practical of the same subject.
 - (3) Practical examination shall also consist of a viva –voce (Oral) examination.
 - (4) Clerkship examination – Oral examination shall be conducted after the completion of clerkship of students. An external and an internal examiner will evaluate the student. Students may be asked to present the allotted medical cases followed by discussion. Students' capabilities in delivering clinical pharmacy services, pharmaceutical care planning and knowledge of therapeutics shall be assessed.
13. Award of sessional marks and maintenance of records.— (1) A regular record of both theory and practical class work and examinations conducted in an institution imparting training for Pharm.D. or as the case may be, Pharm.D. (Post Baccalaureate) course, shall be maintained for each student in the institution and 30 marks for each theory and 30 marks for each practical subject shall be allotted as sessional.
 - (2) There shall be at least two periodic sessional examinations during each academic year and the highest aggregate of any two performances shall form the basis of calculating sessional marks.
 - (3) The sessional marks in practicals shall be allotted on the following basis:-
 - (i) Actual performance in the sessional examination (20 marks);
 - (ii) Day to day assessment in the practical class work, promptness, viva-voce record maintenance, etc. (10 marks).

14. Minimum marks for passing examination.— A student shall not be declared to have passed examination unless he or she secures at least 50% marks in each of the subjects separately in the theory examinations, including sessional marks and at least 50% marks in each of the practical examinations including sessional marks. The students securing 60% marks or above in aggregate in all subjects in a single attempt at the Pharm.D. or as the case may be, Pharm. D. (Post Baccalaureate) course examination shall be declared to have passed in first class. Students securing 75% marks or above in any subject or subjects shall be declared to have passed with distinction in the subject or those subjects provided he or she passes in all the subjects in a single attempt.
15. Eligibility for promotion to next year.— All students who have appeared for all the subjects and passed the first year annual examination are eligible for promotion to the second year and, so on. However, failure in more than two subjects shall debar him or her from promotion to the next year classes.
16. Internship.— (1) Internship is a phase of training wherein a student is expected to conduct actual practice of pharmacy and health care and acquires skills under the supervision so that he or she may become capable of functioning independently.
(2) Every student has to undergo one year internship as per Appendix-C to these regulations.
17. Approval of examinations.— Examinations mentioned in regulations 10 to 12 and 14 shall be held by the examining authority hereinafter referred to as the university, which shall be approved by the Pharmacy Council of India under sub-section (2) of section 12 of the Pharmacy Act, 1948. Such approval shall be granted only if the examining authority concerned fulfills the conditions as specified in Appendix-D to these regulations.
18. Certificate of passing examination.— Every student who has passed the examinations for the Pharm.D. (Doctor of Pharmacy) or Pharm.D. (Post Baccalaureate) (Doctor of Pharmacy) as the case may be, shall be granted a certificate by the examining authority.

CHAPTER-III

Practical training

19. Hospital posting.— Every student shall be posted in constituent hospital for a period of not less than fifty hours to be covered in not less than 200 working days in each of second, third & fourth year course. Each student shall submit report duly certified by the preceptor and duly attested by the Head of the Department or Institution as prescribed. In the fifth year, every student shall spend half a day in the morning hours attending ward rounds on daily basis as a part of clerkship. Theory teaching may be scheduled in the afternoon.
20. Project work.— (1) To allow the student to develop data collection and reporting skills in the area of community, hospital and clinical pharmacy, a project work shall be carried out under the supervision of a teacher. The project topic must be approved by the Head of the Department or Head of the Institution. The same shall be announced to students within one month of commencement of the fifth year classes. Project work shall be presented in a written report and as a seminar at the end of the year. External and the internal examiners shall do the assessment of the project work.
- (2) Project work shall comprise of objectives of the work, methodology, results, discussions and conclusions.
21. Objectives of project work.— The main objectives of the project work is to—
- (i) show the evidence of having made accurate description of published work of others and of having recorded the findings in an impartial manner; and
 - (ii) develop the students in data collection, analysis and reporting and interpretation skills.
22. Methodology.— To complete the project work following methodology shall be adopted, namely:—
- (i) students shall work in groups of not less than *two* and not more than *four* under an authorised teacher;
 - (ii) project topic shall be approved by the Head of the Department or Head of the Institution;
 - (iii) project work chosen shall be related to the pharmacy practice in community, hospital and clinical setup. It shall be patient and treatment (Medicine) oriented, like drug utilisation reviews, pharmacoepidemiology, pharmacovigilance or pharmacoeconomics;
 - (iv) project work shall be approved by the institutional ethics committee;
 - (v) student shall present at least three seminars, one in the beginning, one at middle and one at the end of the project work; and
 - (vi) two-page write-up of the project indicating title, objectives, methodology anticipated benefits and references shall be submitted to the Head of the Department or Head of the Institution.

23. Reporting .— (1) Student working on the project shall submit jointly to the Head of the Department or Head of the Institution a project report of about 40-50 pages. Project report should include a certificate issued by the authorised teacher, Head of the Department as well as by the Head of the Institution

(2) Project report shall be computer typed in double space using Times Roman font on A4 paper. The title shall be in bold with font size 18, sub-titles in bold with font size 14 and the text with font size 12. The cover page of the project report shall contain details about the name of the student and the name of the authorised teacher with font size 14.

(3) Submission of the project report shall be done at least one month prior to the commencement of annual or supplementary examination.

24. Evaluation.— The following methodology shall be adopted for evaluating the project work—

(i) Project work shall be evaluated by internal and external examiners.

(ii) Students shall be evaluated in groups for four hours (i.e., about half an hour for a group of four students).

(iii) Three seminars presented by students shall be evaluated for twenty marks each and the average of best two shall be forwarded to the university with marks of other subjects.

(iv) Evaluation shall be done on the following items:

	Marks
a) Write up of the seminar	(7.5)
b) Presentation of work	(7.5)
c) Communication skills	(7.5)
d) Question and answer skills	(7.5)
Total	(30 marks)

(v) Final evaluation of project work shall be done on the following items: **Marks**

a) Write up of the seminar	(17.5)
b) Presentation of work	(17.5)
c) Communication skills	(17.5)
d) Question and answer skills	(17.5)
Total	(70 marks)

Explanation.— For the purposes of differentiation in the evaluation in case of topic being the same for the group of students, the same shall be done based on item numbers b, c and d mentioned above.

APPENDIX-A

(See regulation 8)

PHARM.D. SYLLABUS

First Year

1.1 HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. **Scope and Objectives:** This course is designed to impart a fundamental knowledge on the structure and functions of the human body. It also helps in understanding both homeostasis mechanisms and homeostatic imbalances of various body systems. Since a medicament, which is produced by pharmacist, is used to correct the deviations in human body, it enhances the understanding of how the drugs act on the various body systems in correcting the disease state of the organs.
2. **Upon completion of the course the student shall be able to:**
 - a. describe the structure (gross and histology) and functions of various organs of the human body;
 - b. describe the various homeostatic mechanisms and their imbalances of various systems;
 - c. identify the various tissues and organs of the different systems of the human body;
 - d. perform the hematological tests and also record blood pressure, heart rate, pulse and Respiratory volumes;
 - e. appreciate coordinated working pattern of different organs of each system; and
 - f. appreciate the interlinked mechanisms in the maintenance of normal functioning (homeostasis) of human body

3. Course materials:

Text books

- a. Tortora Gerard J. and Nicholas, P. Principles of anatomy and physiology
Publisher Harpercollins college New York.
- b. Wilson, K.J.W. Ross and Wilson's foundations of anatomy and physiology.
Publisher: Churchill Livingstone, Edinburg.

Reference books

- a. Guyton arthur, C. *Physiology of human body*. Publisher: Holtsaunders.
- b. Chatterjee, C.C. *Human physiology*. Volume 1&II. Publisher: medical allied agency, Calcutta.
- c. Peter L. Williams, Roger Warwick, Mary Dyson and Lawrence, H.
- d. *Gray's anatomy*. Publisher: Churchill Livingstone, London.

4. Lecture wise program :**Topics**

- 1 Scope of anatomy and physiology, basic terminologies used in this subject (Description of the body as such planes and terminologies)
- 2 Structure of cell – its components and their functions.
- 3 Elementary tissues of the human body: epithelial, connective, Muscular and nervous tissues-their sub-types and characteristics
- 4 a) Osseous system - structure, composition and functions of the Skeleton. (done in practical classes - 6hrs)
b) Classification of joints, Types of movements of joints and disorders of joints (Definitions only)
- 5 Haemopoetic System
 - a) Composition and functions of blood
 - b) Haemopoiesis and disorders of blood components (definition of disorder)
 - c) Blood groups
 - d) Clotting factors and mechanism
 - e) Platelets and disorders of coagulation
- 6 Lymph
 - a) Lymph and lymphatic system, composition, formation and circulation.
 - b) Spleen: structure and functions, Disorders
 - c) Disorders of lymphatic system (definition only)
- 7 Cardiovascular system
 - a) Anatomy and functions of heart
 - b) Blood vessels and circulation (Pulmonary, coronary and systemic circulation)
 - c) Electrocardiogram (ECG)
 - d) Cardiac cycle and heart sounds
 - e) Blood pressure – its maintenance and regulation
 - f) Definition of the following disorders
Hypertension, Hypotension, Arteriosclerosis, Atherosclerosis, Angina, Myocardial infarction, Congestive heart failure, Cardiac arrhythmias
- 8 Respiratory system
 - a) Anatomy of respiratory organs and functions
 - b) Mechanism / physiology of respiration and regulation of respiration
 - c) Transport of respiratory gases
 - d) Respiratory volumes and capacities, and Definition of: Hypoxia, Asphyxia, Dybarism, Oxygen therapy and resuscitation.
- 9 Digestive system
 - a) Anatomy and physiology of GIT
 - b) Anatomy and functions of accessory glands of GIT
 - c) Digestion and absorption
 - d) Disorders of GIT (definitions only)

10 Nervous system

- a) Definition and classification of nervous system
- b) Anatomy, physiology and functional areas of cerebrum
- c) Anatomy and physiology of cerebellum
- d) Anatomy and physiology of mid brain
- e) Thalamus, hypothalamus and Basal Ganglia
- f) Spinal cord: Structure & reflexes – mono-poly-planter
- g) Cranial nerves – names and functions
- h) ANS – Anatomy & functions of sympathetic & parasympathetic N.S.

11 Urinary system

- a) Anatomy and physiology of urinary system
- b) Formation of urine
- c) Renin Angiotensin system – Juxtaglomerular apparatus - acid base Balance
- d) Clearance tests and micturition

12 Endocrine system

- a) Pituitary gland
- b) Adrenal gland
- c) Thyroid and Parathyroid glands
- d) Pancreas and gonads

13 Reproductive system

- a) Male and female reproductive system
- b) Their hormones – Physiology of menstruation
- c) Spermatogenesis & Oogenesis
- d) Sex determination (genetic basis)
- e) Pregnancy and maintenance and parturition
- f) Contraceptive devices

14 Sense organs

- a) Eye
- b) Ear
- c) Skin
- d) Tongue & Nose

15 Skeletal muscles

- a) Histology
- b) Physiology of Muscle contraction
- c) Physiological properties of skeletal muscle and their disorders (definitions)

16 Sports physiology

- a) Muscles in exercise, Effect of athletic training on muscles and muscle performance,
- b) Respiration in exercise, CVS in exercise, Body heat in exercise, Body fluids and salts in exercise,
- c) Drugs and athletics

1.1 HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

General Requirements: Dissection box, Laboratory Napkin, muslin cloth, record, Observation book(100pages), Stationary items, Blood lancet.

Course materials:

Text books

Goyal, R. K, Natvar M.P, and Shah S.A, Practical anatomy, physiology and biochemistry, latest edition, Publisher: B.S Shah Prakashan, Ahmedabad.

Reference books

Ranade VG, Text book of practical physiology, Latest edition, Publisher: PVG, Pune
Anderson Experimental Physiology, Latest edition, Publisher: NA

List of Experiments:

1. Study of tissues of human body
 - (a) Epithelial tissue.
 - (b) Muscular tissue.
2. Study of tissues of human body
 - (a) Connective tissue.
 - (b) Nervous tissue.
3. Study of appliances used in hematological experiments.
4. Determination of W.B.C. count of blood.
5. Determination of R.B.C. count of blood.
6. Determination of differential count of blood.
7. Determination of
 - (a) Erythrocyte Sedimentation Rate.
 - (b) Hemoglobin content of Blood.
 - (c) Bleeding time & Clotting time.
8. Determination of
 - (a) Blood Pressure.
 - (b) Blood group.
9. Study of various systems with the help of charts, models & specimens
 - (a) Skeleton system part I-axial skeleton.
 - (b) Skeleton system part II- appendicular skeleton.
 - (c) Cardiovascular system.
 - (d) Respiratory system.

- (e) Digestive system.
 - (f) Urinary system.
 - (g) Nervous system.
 - (h) Special senses.
 - (i) Reproductive system.
10. Study of different family planning appliances.
 11. To perform pregnancy diagnosis test.
 12. Study of appliances used in experimental physiology.
 13. To record simple muscle curve using gastrocnemius sciatic nerve preparation.
 14. To record simple summation curve using gastrocnemius sciatic nerve preparation.
 15. To record simple effect of temperature using gastrocnemius sciatic nerve preparation.
 16. To record simple effect of load & after load using gastrocnemius sciatic nerve preparation.
 17. To record simple fatigue curve using gastrocnemius sciatic nerve preparation.

Scheme of Practical Examination:

	Sessionals	Annual
Identification	04	10
Synopsis	04	10
Major Experiment	07	20
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

1.2 PHARMACEUTICS (THEORY)

Theory : 2 Hrs. /Week

1. **Scope and objectives:** This course is designed to impart a fundamental knowledge on the art and science of formulating different dosage forms. It prepares the students for most basics of the applied field of pharmacy.
2. **Upon the completion of the course the student should be able to:**
 - a. know the formulation aspects of different dosage forms;
 - b. do different pharmaceutical calculation involved in formulation;
 - c. formulate different types of dosage forms; and
 - d. appreciate the importance of good formulation for effectiveness.

3. **Course materials:**

Text books

- a. Cooper and Gunns Dispensing for pharmacy students.
- b. A text book Professional Pharmacy by N.K.Jain and S.N.Sharma.

Reference books

- a. Introduction to Pharmaceutical dosage forms by Howard C. Ansel.
- b. Remington's Pharmaceutical Sciences.
- c. Register of General Pharmacy by Cooper and Gunn.
- d. General Pharmacy by M.L.Schroff.

4. **Lecture wise programme:**

Topics

- 1
 - a. Introduction to dosage forms - classification and definitions
 - b. Prescription: definition, parts and handling
 - c. Posology: Definition, Factors affecting dose selection. Calculation of children and infant doses.
- 2 Historical back ground and development of profession of pharmacy and pharmaceutical industry in brief.
- 3 Development of Indian Pharmacopoeia and introduction to other Pharmacopoeias such as BP, USP, European Pharmacopoeia, Extra pharmacopoeia and Indian national formulary.
- 4 Weights and measures, Calculations involving percentage solutions, allegation, proof spirit, isotonic solutions etc.
- 5 Powders and Granules: Classification advantages and disadvantages, Preparation of simple, compound powders, Insufflations, Dusting powders, Eutectic and Explosive powders, Tooth powder and effervescent powders and granules.
- 6 Monophasic Dosage forms: Theoretical aspects of formulation including adjuvant like stabilizers, colorants, flavours with examples. Study of Monophasic liquids like gargles, mouth washes, Throat paint, Ear drops, Nasal drops, Liniments and lotions, Enemas and collodions.

- 7 Biphase dosage forms: Suspensions and emulsions, Definition, advantages and disadvantages, classification, test for the type of emulsion, formulation, stability and evaluation.
- 8 Suppositories and pessaries: Definition, advantages and disadvantages, types of base, method of preparation, Displacement value and evaluation.
- 9 Galenicals: Definition, equipment for different extraction processes like infusion, Decoction, Maceration and Percolation, methods of preparation of spirits, tinctures and extracts.
- 10 Pharmaceutical calculations.
- 11 Surgical aids: Surgical dressings, absorbable gelatin sponge, sutures, ligatures and medicated bandages.
- 12 Incompatibilities: Introduction, classification and methods to overcome the incompatibilities.

1.2 PHARMACEUTICS (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

List of Experiments:

1. Syrups

- a. Simple Syrup I.P
- b. Syrup of Ephedrine Hcl NF
- c. Syrup Vasaka IP
- d. Syrup of ferrous Phosphate IP
- e. Orange Syrup

2. Elixir

- a. Piperizine citrate elixir BP
- b. Cascara elixir BPC
- c. Paracetamol elixir BPC

3. Linctus

- a. Simple Linctus BPC
- b. Pediatric simple Linctus BPC

4. Solutions

- a. Solution of cresol with soap IP
- b. Strong solution of ferric chloride BPC
- c. Aqueous Iodine Solution IP
- d. Strong solution of Iodine IP
- e. Strong solution of ammonium acetate IP

5. **Liniments**
 - a. Liniment of turpentine IP*
 - b. Liniment of camphor IP
6. **Suspensions***
 - a. Calamine lotion
 - b. Magnesium Hydroxide mixture BP
7. **Emulsions***
 - a. Cod liver oil emulsion
 - b. Liquid paraffin emulsion
8. **Powders***
 - a. Eutectic powder
 - b. Explosive powder
 - c. Dusting powder
 - d. Insufflations
9. **Suppositories***
 - a. Boric acid suppositories
 - b. Chloral suppositories
10. **Incompatibilities**
 - a. Mixtures with Physical
 - b. Chemical & Therapeutic incompatibilities

* colourless bottles required for dispensing * Paper envelope (white), butter paper and white paper required for dispensing.

Scheme of Practical Examination:

	Sessionals	Annual
Synopsis	05	15
Major Experiment	10	25
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

1.3 MEDICINAL BIOCHEMISTRY (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. **Scope of the Subject:** Applied biochemistry deals with complete understanding of the molecular level of the chemical process associated with living cells. Clinical chemistry deals with the study of chemical aspects of human life in health and illness and the application of chemical laboratory methods to diagnosis, control of treatment, and prevention of diseases.

2. **Objectives of the Subject (Know, do, appreciate) :**

The objective of the present course is providing biochemical facts and the principles to the students of pharmacy. Upon completion of the subject student shall be able to –

- a. understand the catalytic activity of enzymes and importance of isoenzymes in diagnosis of diseases;
- b. know the metabolic process of biomolecules in health and illness (metabolic disorders);
- c. understand the genetic organization of mammalian genome; protein synthesis; replication; mutation and repair mechanism;
- d. know the biochemical principles of organ function tests of kidney, liver and endocrine gland; and
- e. do the qualitative analysis and determination of biomolecules in the body fluids.

Text books (Theory)

- a. Harpers review of biochemistry - Martin
- b. Text book of biochemistry – D.Satyanarayana
- c. Text book of clinical chemistry- Alex kaplan & Laverve L.Szabo

Reference books (Theory)

- a. Principles of biochemistry -- Lehninger
- b. Text book of biochemistry -- Ramarao
- c. Practical Biochemistry-David T.Plummer.
- d. Practical Biochemistry-Pattabhiraman.

3. **Lecture wise programme:**

Topics

- 1 **Introduction to biochemistry:** Cell and its biochemical organization, transport process across the cell membranes. Energy rich compounds; ATP, Cyclic AMP and their biological significance.
- 2 **Enzymes:** Definition; Nomenclature; IUB classification; Factor affecting enzyme activity; Enzyme action; enzyme inhibition. Isoenzymes and their therapeutic and diagnostic applications; Coenzymes and their biochemical role and deficiency diseases.
- 3 **Carbohydrate metabolism:** Glycolysis, Citric acid cycle (TCA cycle), HMP shunt, Glycogenolysis, gluconeogenesis, glycogenesis. Metabolic disorders of carbohydrate metabolism (diabetes mellitus and glycogen storage diseases); Glucose, Galactose tolerance test and their significance; hormonal regulation of carbohydrate metabolism.

- 4 **Lipid metabolism:** Oxidation of saturated (β -oxidation); Ketogenesis and ketolysis; biosynthesis of fatty acids, lipids; metabolism of cholesterol; Hormonal regulation of lipid metabolism. Defective metabolism of lipids (Atherosclerosis, fatty liver, hypercholesterolemia).
- 5 **Biological oxidation:** Coenzyme system involved in Biological oxidation. Electron transport chain (its mechanism in energy capture; regulation and inhibition); Uncouplers of ETC; Oxidative phosphorylation;
- 6 **Protein and amino acid metabolism:** protein turn over; nitrogen balance; Catabolism of Amino acids (Transamination, deamination & decarboxylation). Urea cycle and its metabolic disorders; production of bile pigments; hyperbilirubinemia, porphoria, jaundice. Metabolic disorder of Amino acids.
- 7 **Nucleic acid metabolism:** Metabolism of purine and pyrimidine nucleotides; Protein synthesis; Genetic code; inhibition of protein synthesis; mutation and repair mechanism; DNA replication (semiconservative /onion peel models) and DNA repair mechanism.
- 8 **Introduction to clinical chemistry: Cell;** composition; malfunction; Roll of the clinical chemistry laboratory.
- 9 **The kidney function tests:** Role of kidney; Laboratory tests for normal function includes-
 - a) Urine analysis (macroscopic and physical examination, quantitative and semiquantitative tests.)
 - b) Test for NPN constituents. (Creatinine /urea clearance, determination of blood and urine creatinine, urea and uric acid)
 - c) Urine concentration test
 - d) Urinary tract calculi. (stones)
- 10 **Liver function tests:** Physiological role of liver, metabolic, storage, excretory, protective, circulatory functions and function in blood coagulation.
 - a) Test for hepatic dysfunction-Bile pigments metabolism.
 - b) Test for hepatic function test- Serum bilirubin, urine bilirubin, and urine urobilinogen.
 - c) Dye tests of excretory function.
 - d) Tests based upon abnormalities of serum proteins.Selected enzyme tests.
- 11 **Lipid profile tests:** Lipoproteins, composition, functions. Determination of serum lipids, total cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol and triglycerides.
- 12 **Immunochemical techniques** for determination of hormone levels and protein levels in serum for endocrine diseases and infectious diseases.
Radio immuno assay (RIA) and Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA)
- 13 **Electrolytes:** Body water, compartments, water balance, and electrolyte distribution. Determination of sodium, calcium potassium, chlorides, bicarbonates in the body fluids.

1.3 MEDICINAL BIOCHEMISTRY (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

Title of the Experiment:

- 1 Qualitative analysis of normal constituents of urine.*
- 2 Qualitative analysis of abnormal constituents of urine.*
- 3 Quantitative estimation of urine sugar by Benedict's reagent method.**
- 4 Quantitative estimation of urine chlorides by Volhard's method.**
- 5 Quantitative estimation of urine creatinine by Jaffe's method.**
- 6 Quantitative estimation of urine calcium by precipitation method.**
- 7 Quantitative estimation of serum cholesterol by Libermann Burchard's method.**
- 8 Preparation of Folin Wu filtrate from blood.*
- 9 Quantitative estimation of blood creatinine.**
- 10 Quantitative estimation of blood sugar Folin-Wu tube method.**
- 11 Estimation of SGOT in serum.**
- 12 Estimation of SGPT in serum.**
- 13 Estimation of Urea in Serum.**
- 14 Estimation of Proteins in Serum.**
- 15 Determination of serum bilirubin**
- 16 Determination of Glucose by means of Glucoseoxidase.**
- 17 Enzymatic hydrolysis of Glycogen/Starch by Amylases.**
- 18 Study of factors affecting Enzyme activity. (pH & Temp.)**
- 19 Preparation of standard buffer solutions and its pH measurements (any two)*
- 20 Experiment on lipid profile tests**
- 21 Determination of sodium, calcium and potassium in serum.**

** indicate major experiments & * indicate minor experiments

Assignments:

Format of the assignment

1. Minimum & Maximum number of pages.
2. It shall be computer draft copy.
3. Reference(s) shall be included at the end.
4. Name and signature of the student.
5. Assignment can be a combined presentation at the end of the academic year.
6. Time allocated for presentation may be 8+2 Min.

Scheme of Practical Examination:

	Sessionals	Annual
Synopsis	05	15
Major Experiment	10	25
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

1.4 PHARMACEUTICAL ORGANIC CHEMISTRY (THEORY)

Theory : 3 Hrs./Week

1. **Scope and objectives:** This course is designed to impart a very good knowledge about
 - a. IUPAC/Common system of nomenclature of simple organic compounds belonging to different classes of organic compounds;
 - b. Some important physical properties of organic compounds;
 - c. Free radical/ nucleophilic [alkyl/ acyl/ aryl] /electrophilic substitution, free radical/ nucleophilic / electrophilic addition, elimination, oxidation and reduction reactions with mechanism, orientation of the reaction, order of reactivity, stability of compounds;
 - d. Some named organic reactions with mechanisms; and
 - e. Methods of preparation, test for purity, principle involved in the assay, important medicinal uses of some important organic compounds.

2. Course materials:

Text books

- a. T.R.Morrison and R. Boyd - Organic chemistry,
- b. Bentley and Driver-Text book of Pharmaceutical chemistry
- c. I.L.Finer- Organic chemistry, the fundamentals of chemistry

Reference books

- a. Organic chemistry – J.M.Cram and D.J.Cram
- b. Organic chemistry- Brown
- c. Advanced organic chemistry- Jerry March, Wiley
- d. Organic chemistry- Cram and Hammered, Pine Hendrickson

3. Lecture wise programme :

Topics

- 1 Structures and Physical properties:
 - a. Polarity of bonds, polarity of molecules, M.P, Inter molecular forces, B.P, Solubility, non ionic solutes and ionic solutes, protic and aprotic Solvents, ion pairs,
 - b. Acids and bases, Lowry bronsted and Lewis theories
 - c. Isomerism
- 2 Nomenclature of organic compound belonging to the following classes Alkanes, Alkenes, Dienes, Alkynes, Alcohols, Aldehydes, Ketones, Amides, Amines, Phenols, Alkyl Halides, Carboxylic Acid, Esters, Acid Chlorides And Cycloalkanes.
- 3 Free radicals chain reactions of alkane : Mechanism, relative reactivity and stability
- 4 Alicyclic compounds : Preparations of cyclo alkanes, Bayer strain theory and orbital picture of angle strain.
- 5 Nucleophilic aliphatic substitution mechanism: Nucleophiles and leaving groups, kinetics of second and first order reaction, mechanism and kinetics of SN_2 reactions. Stereochemistry and steric hindrance, role of solvents, phase transfer catalysis, mechanism and kinetics of SN_1 reactions, stereochemistry, carbocation and their stability, rearrangement of carbocation, role of solvents in SN_1 reaction, ion dipole bonds, SN_2 versus SN_1 solvolyses, nucleophilic assistance by the solvents.

- 6 Dehydro halogenation of alkyl halides: 1,2 elimination, kinetics, E2 and E1 mechanism, elimination via carbocation, evidence for E2 mechanism, absence of rearrangement isotope effect, absence hydrogen exchange, the element effect, orientation and reactivity, E2 versus E1, elimination versus substitution, dehydration of alcohol, ease of dehydration, acid catalysis, reversibility, orientation.
- 7 Electrophillic and free radicals addition: Reactions at carbon-carbon, double bond, electrophile, hydrogenation, heat of hydrogenation and stability of alkenes, markownikoff rule, addition of hydrogen halides, addition of hydrogen bromides, peroxide effect, electrophillic addition, mechanism, rearrangement, absence of hydrogen exchange, orientation and reactivity, addition of halogen, mechanism, halohydrin formation, mechanism of free radicals additon, mechanism of peroxide initiated addition of hydrogen bromide, orientation of free addition, additions of carbene to alkene, cyclo addition reactions.
- 8 Carbon-carbon double bond as substituents: Free radical halogenations of alkenes, comparision of free radical substitution with free radical addition, free radical substitution in alkenes, orientation and reactivity, allylic rearrangements.
- 9 Theory of resonance: Allyl radical as a resonance hybrid, stability, orbital picture, resonance stabilisation of allyl radicals, hyper conjugation, allyl cation as a resonance hybrid, nucleophyllic substitution in allylic substrate, SN1 reactivity, allylic rearrangement, resonance stabilisation of allyl cation, hyper conjugation, nucleophilic substitution in allylic substrate, SN2 nucleophilic substituion in vinylic substrate, vinylic cation, stability of conjugated dienes, resonance in alkenes, hyper conjugation, ease of formation of conjugated dienes, orientation of elimination, electrophilic addition to conjugated dienes, 1,4- addition, 1,2-versus 1,4-addition, rate versus equilibrium, orientation and reactivity of free radical addition to conjugated dienes.
- 10 Electrophilic aromatic substitution: Effect of substituent groups, determination of orientation, determination of relative reactivity, classification of substituent group, mechanism of nitration, sulphonation, halogenation, friedel craft alkylation, friedel craft acylation, reactivity and orientation, activating and deactivating O,P,M directing groups, electron release via resonance, effect of halogen on electrophilic aromatic substitution in alkyl benzene, side chain halogination of alkyl benzene, resonance stabilization of benzyl radical.
- 11 Nucleophilic addition reaction: Mechanism, ionisation of carboxylic acids, acidity constants, acidity of acids, structure of carboxylate ions, effect of substituent on acidity, nucleophilic acyl substitution reaction, conversion of acid to acid chloride, esters, amide and anhydride. Role of caboxyl group, comparison of alkyl nucleophilic substitution with acyl nucleophilic substitution.

- 12 Mechanism of aldol condensation, claisen condensation, cannizzaro reaction, crossed aldol condensation, crossed cannizzaro reaction, benzoin condensation, perkin condensation. Knoevenagel, Reformatsky reaction, Wittig reaction, Michael addition.
- 13 Hoffman rearrangement: Migration to electron deficient nitrogen, Sandmeyer's reaction, basicity of amines, diazotisation and coupling, acidity of phenols, Williamson synthesis, Fries rearrangement, Kolbe reaction, Reimer tieman's reactions.
- 14 Nucleophilic aromatic substitution: Bimolecular displacement mechanisms, orientation, comparison of aliphatic nucleophilic substitution with that of aromatic.
- 15 Oxidation reduction reaction.
- 16 Study of the following official compounds- preparation, test for purity, assay and medicinal uses of Chlorbutol, Dimercaprol, Glyceryl trinitrate, Urea, Ethylene diamine dihydrate, Vanillin, Paraldehyde, Ethylene chloride, Lactic acid, Tartaric acid, citric acid, salicylic acid, aspirin, methyl salicylate, ethyl benzoate, benzyl benzoate, dimethyl pthalate, sodium lauryl sulphate, saccharin sodium, mephensin.

1.4 PHARMACEUTICAL ORGANIC CHEMISTRY (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

I. Introduction to the various laboratory techniques through demonstration involving synthesis of the following compounds (at least 8 compounds to be synthesised):

1. Acetanilide / aspirin (Acetylation)
2. Benzanilide / Phenyl benzoate (Benzoylation)
3. P-bromo acetanilide / 2,4,6 – tribromo aniline (Bromination)
4. Dibenzylidene acetone (Condensation)
5. 1-Phenylazo-2-naphthol (Diazotisation and coupling)
6. Benzoic acid / salicylic acid (Hydrolysis of ester)
7. M-dinitro benzene (Nitration)
8. 9, 10 – Anthraquinone (Oxidation of anthracene) / preparation of benzoic acid from toluene or benzaldehyde
9. M-phenylene diamine (Reduction of M-dinitrobenzene) / Aniline from nitrobenzene
10. Benzophenone oxime
11. Nitration of salicylic acid
12. Preparation of picric acid
13. Preparation of O-chlorobenzoic acid from O-chlorotoluene
14. Preparation of cyclohexanone from cyclohexanol

II. Identification of organic compounds belonging to the following classes by :

Systematic qualitative organic analysis including preparation of derivatives
Phenols, amides, carbohydrates, amines, carboxylic acids, aldehyde and ketones,
Alcohols, esters, hydrocarbons, anilides, nitrocompounds.

III. Introduction to the use of stereo models:

Methane, Ethane, Ethylene, Acetylene, Cis alkene, Trans alkene, inversion of
configuration.

Scheme of Practical Examination:

	Sessionals	Annual
Synopsis	05	15
Major Experiment	10	25
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for
regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

1.5 PHARMACEUTICAL INORGANIC CHEMISTRY (THEORY)

Theory : 2 Hrs. /Week

1. **Scope and objectives:** This course mainly deals with fundamentals of Analytical chemistry and also the study of inorganic pharmaceuticals regarding their monographs and also the course deals with basic knowledge of analysis of various pharmaceuticals.
2. **Upon completion of the course student shall be able to:**
 - a. under stand the principles and procedures of analysis of drugs and also regarding the application of inorganic pharmaceuticals;
 - b. know the analysis of the inorganic pharmaceuticals their applications; and
 - c. appreciate the importance of inorganic pharmaceuticals in preventing and curing the disease.

3. **Course materials:**

Text books

- a. A text book Inorganic medicinal chemistry by Surendra N. Pandeya
- b. A. H. Beckett and J. B. Stanlake's Practical Pharmaceutical chemistry Vol-I & Vol-II
- c. Inorganic Pharmaceutical Chemistry III-Edition P.Gundu Rao

Reference books

- a. Inorganic Pharmaceutical Chemistry by Anand & Chetwal
- b. Pharmaceutical Inorganic chemistry by Dr.B.G.Nagavi
- c. Analytical chemistry principles by John H. Kennedy
- d. I.P.1985 and 1996, Govt. of India, Ministry of health

4. **Lecture wise programme:**

Topics

- 1 Errors
- 2 Volumetric analysis
- 3 Acid-base titrations
- 4 Redox titrations
- 5 Non aqueous titrations
- 6 Precipitation titrations
- 7 Complexometric titrations
- 8 Theory of indicators
- 9 Gravimetry
- 10 Limit tests
- 11 Medicinal gases
- 12 Acidifiers
- 13 Antacids
- 14 Cathartics
- 15 Electrolyte replenishers

- 16 Essential Trace elements
- 17 Antimicrobials
- 18 Pharmaceutical aids
- 19 Dental Products
- 20 Miscellaneous compounds
- 21 Radio Pharmaceuticals

1.5 PHARMACEUTICAL INORGANIC CHEMISTRY (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

1. Limit test (6 exercises)

- a. Limit test for chlorides
- b. Limit test for sulphates
- c. Limit test for iron
- d. Limit test for heavy metals
- e. Limit test for arsenic
- f. Modified limit tests for chlorides and sulphates

2. Assays (10 exercises)

- a. Ammonium chloride- Acid-base titration
- b. Ferrous sulphate- Cerimetry
- c. Copper sulphate- Iodometry
- d. Calcium gluconate- Complexometry
- e. Hydrogen peroxide – Permanganometry
- f. Sodium benzoate – Nonaqueous titration
- g. Sodium chloride – Modified volhard's method
- h. Assay of KI – KIO_3 titration
- i. Gravimetric estimation of barium as barium sulphate
- j. Sodium antimony gluconate or antimony potassium tartarate

3. Estimation of mixture (Any two exercises)

- a. Sodium hydroxide and sodium carbonate
- b. Boric acid and Borax
- c. Oxalic acid and sodium oxalate

4. Test for identity (Any three exercises)

- a. Sodium bicarbonate
- b. Barium sulphate
- c. Ferrous sulphate
- d. Potassium chloride

5. Test for purity (Any two exercises)

- a. Swelling power in Bentonite
- b. Acid neutralising capacity in aluminium hydroxide gel
- c. Ammonium salts in potash alum
- d. Adsorption power heavy Kaolin
- e. Presence of Iodates in KI

6. Preparations (Any two exercises)

- a. Boric acids
- b. Potash alum
- c. Calcium lactate
- d. Magnesium sulphate

Scheme of Practical Examination :

	Sessionals	Annual
Synopsis	05	15
Major Experiment	10	25
Minor Experiment 1&2	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

1.6 REMEDIAL MATHEMATICS/BIOLOGY (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

REMEDIAL MATHEMATICS :

1. **Scope and objectives:** This is an introductory course in mathematics. This subjects deals with the introduction to matrices, determinants, trigonometry, analytical geometry, differential calculus, integral calculus, differential equations, laplace transform.
2. **Upon completion of the course the student shall be able to : –**
 - a. Know Trigonometry, Analytical geometry, Matrices, Determinant, Integration, Differential equation, Laplace transform and their applications;
 - b. solve the problems of different types by applying theory; and
 - c. appreciate the important applications of mathematics in pharmacy.
3. **Course materials:**

Text books

 - a. Differential calculus By Shantinakaran
 - b. Text book of Mathematics for second year pre-university by Prof.B.M.Sreenivas

Reference books

 - a. Integral calculus By Shanthinarayan
 - b. Engineering mathematics By B.S.Grewal
 - c. Trigonometry Part-I By S.L.Loney
4. **Lecture wise programme :**

Topics

 - 1 **Algebra :** Determinants, Matrices
 - 2 **Trigonometry :** Sides and angles of a triangle, solution of triangles
 - 3 **Analytical Geometry :**Points, Straight line, circle, parabola
 - 4 **Differential calculus:** Limit of a function, Differential calculus, Differentiation of a sum, Product, Quotient Composite, Parametric, exponential, trigonometric and Logarithmic function. Successive differentiation, Leibnitz's theorem, Partial differentiation, Euler's theorem on homogeneous functions of two variables
 - 5 **Integral Calculus:** Definite integrals, integration by substitution and by parts, Properties of definite integrals.
 - 6 **Differential equations:** Definition, order, degree, variable separable, homogeneous, Linear, heterogeneous, linear, differential equation with constant coefficient, simultaneous linear equation of second order.
 - 7 **Laplace transform:** Definition, Laplace transform of elementary functions, Properties of linearity and shifting.

BIOLOGY :

1. **Scope and objectives:** This is an introductory course in Biology, which gives detailed study of natural sources such as plant and animal origin. This subject has been introduced to the pharmacy course in order to make the student aware of various naturally occurring drugs and its history, sources, classification, distribution and the characters of the plants and animals. This subject gives basic foundation to Pharmacognosy.

2. **Course materials:**

Text books

- a. Text book of Biology by S.B.Gokhale
- b. A Text book of Biology by Dr.Thulajappa and Dr. Seetaram.

Reference books

- a. A Text book of Biology by B.V.Sreenivasa Naidu
- b. A Text book of Biology by Naidu and Murthy
- c. Botany for Degree students By A.C.Dutta.
- d. Outlines of Zoology by M.Ekambaranatha ayyer and T.N.Ananthakrishnan.
- e. A manual for pharmaceutical biology practical by S.B.Gokhale and C.K.Kokate.

3. **Lecture wise programme :**

Topic

PART – A

- 01 Introduction
- 02 General organization of plants and its inclusions
- 03 Plant tissues
- 04 Plant kingdom and its classification
- 05 Morphology of plants
- 06 Root, Stem, Leaf and its modifications
- 07 Inflorescence and Pollination of flowers
- 08 Morphology of fruits and seeds
- 09 Plant physiology
- 10 Taxonomy of Leguminosae, umbelliferae, Solanaceae, Liliaceae, Zinziberaceae, Rubiaceae
- 11 Study of Fungi, Yeast, Penicillin and Bacteria

PART-B

- 01 Study of Animal cell
- 02 Study animal tissues
- 03 Detailed study of frog
- 04 Study of Pisces, Raptiles, Aves
- 05 General organization of mammals
- 06 Study of poisonous animals

1.6 BIOLOGY (PRACTICAL)**Practical : 3 Hrs./Week****Title:**

1. Introduction of biology experiments
2. Study of cell wall constituents and cell inclusions
3. Study of Stem modifications
4. Study of Root modifications
5. Study of Leaf modifications
6. Identification of Fruits and seeds
7. Preparation of Permanent slides
8. T.S. of Senna, Cassia, Ephedra, Podophyllum.
9. Simple plant physiological experiments
10. Identification of animals
11. Detailed study of Frog
12. Computer based tutorials

Scheme of Practical Examination :

	Sessionals	Annual
Identification	04	10
Synopsis	04	10
Major Experiment	07	20
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance.

Second year

2.1 PATHOPHYSIOLOGY (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. **Scope of the Subject:** This course is designed to impart a thorough knowledge of the relevant aspects of pathology of various conditions with reference to its pharmacological applications, and understanding of basic Pathophysiological mechanisms. Hence it will not only help to study the syllabus of pathology, but also to get baseline knowledge of its application in other subject of pharmacy.
2. **Objectives of the Subject :** Upon completion of the subject student shall be able to –
 - a. describe the etiology and pathogenesis of the selected disease states;
 - b. name the signs and symptoms of the diseases; and
 - c. mention the complications of the diseases.

Text books (Theory)

- a. Pathologic basis of disease by- Cotran, Kumar, Robbins
- b. Text book of Pathology- Harsh Mohan
- c. Text book of Pathology- Y.M. Bhide

Reference books (Theory)

- a. Clinical Pharmacy and Therapeutics; Second edition; Roger Walker; Churchill Livingstone publication

3. Detailed syllabus and lecture wise schedule :

Chapter

- 1 **Basic principles of cell injury and Adaptation**
 - a) Causes, Pathogenesis and morphology of cell injury
 - b) Abnormalities in lipoproteinaemia, glycogen infiltration and glycogen infiltration and glycogen infiltration and glycogen storage diseases
- 2 **Inflammation**
 - a) Pathogenesis of acute inflammation, Chemical mediators in inflammation, Types of chronic inflammation
 - b) Repairs of wounds in the skin, factors influencing healing of wounds
- 3 **Diseases of Immunity**
 - a) Introduction to T and B cells
 - b) MHC proteins or transplantation antigens
 - c) Immune tolerance
 - Hypersensitivity
Hypersensitivity type I, II, III, IV, Biological significance, Allergy due to food, chemicals and drugs
 - Autoimmunity
Criteria for autoimmunity, Classifications of autoimmune diseases in man, mechanism of autoimmunity, Transplantation and immunologic tolerance, allograft rejections, transplantation antigens, mechanism of rejection of allograft.
 - Acquired immune deficiency syndrome (AIDS)

- Amylodosis

- 4 **Cancer:** differences between benign and malignant tumors, Histological diagnosis of malignancy, invasions and metastasis, patterns of spread, disturbances of growth of cells, classification of tumors, general biology of tumors, spread of malignant tumors, etiology and pathogenesis of cancer.
 - 5 Types of shock, mechanisms, stages and management
 - 6 Biological effects of radiation
 - 7 Environmental and nutritional diseases
 - i) Air pollution and smoking- SO₂, NO, NO₂, and CO
 - ii) Protein calorie malnutrition, vitamins, obesity, pathogenesis of starvation.
 - 8 Pathophysiology of common diseases
 - a. Parkinsonism
 - b. Schizophrenia
 - c. Depression and mania
 - d. Hypertension,
 - e. Stroke (ischaemic and hemorrhage)
 - f. Angina, CCF, Atherosclerosis, Myocardial infarction
 - g. Diabetes Mellitus
 - h. Peptic ulcer and inflammatory bowel diseases
 - i. Cirrhosis and Alcoholic liver diseases
 - j. Acute and chronic renal failure
 - k. Asthma and chronic obstructive airway diseases
 - 9 Infectious diseases :
Sexually transmitted diseases (HIV, Syphilis, Gonorrhea), Urinary tract infections, Pneumonia, Typhoid, Tuberculosis, Leprosy, Malaria Dysentery (bacterial and amoebic), Hepatitis- infective hepatitis.
4. **Assignments :**

Title of the Experiment

- 1 Chemical Mediators of inflammation
- 2 Drug Hypersensitivity
- 3 Cigarette smoking & its ill effects
- 4 Biological Effects of Radiation
- 5 Etiology and hazards of obesity
- 6 Complications of diabetes
- 7 Diagnosis of cancer
- 8 Disorders of vitamins
- 9 Methods in Pathology-Laboratory values of clinical significance
- 10 Pathophysiology of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF)

Format of the assignment

- 1 Minimum & Maximum number of pages.
2. Reference(s) shall be included at the end.
3. Assignment can be a combined presentation at the end of the academic year .
4. It shall be computer draft copy.
5. Name and signature of the student
6. Time allocated for presentation may be 8+2 Min.

2.2 PHARMACEUTICAL MICROBIOLOGY (THEORY)

Theory : 3 Hrs./Week

1. **Scope of the Subject:** Microbiology has always been an essential component of pharmacy curriculum. This is because of the relevance of microbiology to pharmaceutical sciences and more specifically to pharmaceutical industry. Pharmaceutical biotechnology is the logical extension of pharmaceutical microbiology, which is expected to change the complete drug product scenario in the future.

This course deals with the various aspects of microorganisms, its classification, morphology, laboratory cultivation identification and maintenance. It also discusses with sterilization of pharmaceutical products, equipment, media etc. The course further discusses the immunological preparations, diseases its transmission, diagnosis, control and immunological tests.

2. **Objectives of the Subject :**

Upon completion of the subject student shall be able to –

- a. know the anatomy, identification, growth factors and sterilization of microorganisms;
- b. know the mode of transmission of disease causing microorganism, symptoms of disease, and treatment aspect;
- c. do estimation of RNA and DNA and there by identifying the source;
- d. do cultivation and identification of the microorganisms in the laboratory;
- e. do identification of diseases by performing the diagnostic tests; and
- f. appreciate the behavior of motility and behavioral characteristics of microorganisms.

Text books (Theory)

- a. Vanitha Kale and Kishor Bhusari “ Applied Microbiology ” Himalaya Publishing house Mumbai.
- b. Mary Louis Turgeon “ Immunology and Serology in Laboratory Medicines” 2nd edition, 1996 Mosby- Year book inc St. Louis Missouri 63146.
- c. Harsh Mohan, “ Text book of Pathology” 3rd edition, 1998, B-3 Ansari road Darya ganj N. Delhi.

Reference books (Theory)

- a. Prescott L.M., Jarley G.P Klein D.A “Microbiology” 2nd- edition Mc Graw Hill Company Inc
- b. Rawlins E.A.”Bentley’s Text Book of Pharmaceutics” B ailliere Tindals 24-28 London 1988
- c. Forbisher “ Fundamentals of Microbiology” Philadelphia W.B. Saunders.
- d. Prescott L.M. Jarley G.P., Klein.D.A. “ Microbiology.”2nd edition WMC Brown Publishers, Oxford. 1993
- e. War Roitt, Jonathan Brostoff, David male, “ Immunology”3rd edition 1996, Mosby-year book Europe Ltd, London.
- f. Pharmacopoeia of India, Govt of India, 1996.

3. Detailed syllabus and lecture wise schedule :**Title of the topic**

- 1 Introduction to the science of microbiology. Major divisions of microbial world and Relationship among them.
- 2 Different methods of classification of microbes and study of Bacteria, Fungi, virus, Rickettsiae, Spirochetes.
- 3 Nutritional requirements, growth and cultivation of bacteria and virus. Study of different important media required for the growth of aerobic and anaerobic bacteria & fungi. Differential media, enriched media and selective media, maintenance of lab cultures.
- 4 Different methods used in isolation and identification of bacteria with emphasis to different staining techniques and biochemical reactions. Counting of bacteria -Total and Viable counting techniques.
- 5 Detailed study of different methods of sterilization including their merits and demerits. Sterilization methods for all pharmaceutical products. Detailed study of sterility testing of different pharmaceutical preparations . Brief information on Validation.
- 6 Disinfectants- Study of disinfectants, antiseptics, fungicidal and virucidal agents factors affecting their activation and mechanism of action. Evaluation of bactericidal, bacteristatic, , virucidal activities, evaluation of preservatives in pharmaceutical preparations.
- 7 Immunology- Immunity, Definition, Classification, General principles of natural immunity, Phagocytosis, acquired immunity(active and passive) . Antigens, chemical nature of antigens structure and formation of Antibodies, Antigen-Antibody reactions. Bacterial exotoxins and endotoxins. Significance of toxoids in active immunity, Immunization programme, and importance of booster dose.
- 8 Diagnostic tests : Schick's Test, Elisa test, Western Blot test, Southern Blot PCR Widal, QBC, Mantoux Peripheral smear. Study of malarial parasite.
- 9 Microbial culture sensitivity Testing: Interpretation of results Principles and methods of different microbiological assays, microbiological assay of Penicillin, Streptomycin and vitamin B₂ and B₁₂. Standardisation of vaccines and sera.
- 10 Study of infectious diseases: Typhoid, Tuberculosis, Malaria, Cholera, Hepatitis, Meningitis, Syphilis & Gonorrhea and HIV.

2.2 PHARMACEUTICAL MICROBIOLOGY (PRACTICAL)**Practical : 3 Hrs./Week****Title of the Experiment:**

- 1 Study of apparatus used in experimental microbiology*.
- 2 Sterilisation of glass ware's. Preparation of media and sterilisation.*
- 3 Staining techniques – Simple staining ; Gram's staining ; Negative staining**
- 4 Study of motility characters*.
- 5 Enumeration of micro-organisms (Total and Viable)*
- 6 Study of the methods of isolation of pure culture.*
- 7 Bio chemical testing for the identification of micro*-organisms.

- 8 Cultural sensitivity testing for some micro-organisms.*
 - 9 Sterility testing for powders and liquids.*
 - 10 Determination of minimum inhibitory concentration.*
 - 11 Microbiological assay of antibiotics by cup plate method.*
 - 12 Microbiological assay of vitamins by Turbidometric method**
 - 13 Determination of RWC.**
 - 14 Diagnostic tests for some common diseases, Widal, malarial parasite.**
- * Indicate minor experiment & ** indicate major experiment

Assignments:

- 1 Visit to some pathological laboratories & study the activities and equipment/instruments used and reporting the same.
2. Visit to milk dairies (Pasturization) and microbial laboratories (other sterilization methods) & study the activities and equipment/instruments used and reporting the same.
3. Library assignments
 - a. Report of recent microbial techniques developed in diagnosing some common diseases.
 - b. Latest advancement developed in identifying, cultivating & handling of microorganisms.

Format of the assignment:

1. Minimum & Maximum number of pages.
2. It shall be computer draft copy.
3. Reference(s) shall be included at the end.
4. Name and signature of the student.
5. Assignment can be a combined presentation at the end of the academic year.
6. Time allocated for presentation may be 8+2 Min.

Scheme of Practical Examination:

	Sessionals	Annual
Synopsis	05	15
Major Experiment	10	25
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

2.3 PHARMACOGNOSY & PHYTOPHARMACEUTICALS (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. **Scope and objectives:** This subject has been introduced for the pharmacy course in order to make the student aware of medicinal uses of various naturally occurring drugs its history, sources, distribution, method of cultivation, active constituents, medicinal uses, identification tests, preservation methods, substitutes and adulterants.
2. **Upon completion of the course student shall be able to:**
 - a. under stand the basic principles of cultivation, collection and storage of crude drugs;
 - b. know the source, active constituents and uses of crude drugs; and
 - c. appreciate the applications of primary and secondary metabolites of the plant.

3. **Course materials:**

Text books

- a. Pharmacognosy by G.E. Trease & W.C.Evans.
- b. Pharmacognosy by C.K.Kokate, Gokhale & A.C.Purohit.

Reference books

- a. Pharmacognosy by Brady & Tyler.E.
- b. Pharmacognosy by T.E. Wallis.
- c. Pharmacognosy by C.S. Shah & Qadery.
- d. Pharmacognosy by M.A. Iyengar.

4. **Lecture wise programme:**

Topics

- 1 Introduction.
- 2 Definition, history and scope of Pharmacognosy.
- 3 Classification of crude drugs.
- 4 Cultivation, collection, processing and storage of crude drugs.
- 5 Detailed method of cultivation of crude drugs.
- 6 Study of cell wall constituents and cell inclusions.
- 7 Microscopical and powder Microscopical study of crude drugs.
- 8 Study of natural pesticides.
- 9 Detailed study of various cell constituents.
- 10 Carbohydrates and related products.
- 11 Detailed study carbohydrates containing drugs.(11 drugs)
- 12 Definition sources, method extraction, chemistry and method of analysis of lipids.
- 13 Detailed study of oils.
- 14 Definition, classification, chemistry and method of analysis of protein.
- 15 Study of plants fibers used in surgical dressings and related products.
- 16 Different methods of adulteration of crude drugs.

2.3 PHARMACOGNOSY & PHYTOPHARMACEUTICALS (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

General Requirements: Laboratory Napkin, Observation Book 150 pages Zero brush, Needle, Blade, Match box.

List of experiments:

- 1 Introduction of Pharmacognosy laboratory and experiments.
- 2 Study of cell wall constituents and cell inclusions.
- 3 Macro, powder and microscopic study of Datura.
- 4 Macro, powder and microscopic study of Senna.
- 5 Macro, powder and microscopic study of Cassia.cinnamon.
- 6 Macro, powder and microscopic study of Cinchona.
- 7 Macro, powder and microscopic study of Ephedra.
- 8 Macro, powder and microscopic study of Quassia.
- 9 Macro, powder and microscopic study of Clove
- 10 Macro, powder and microscopic study of Fennel.
- 11 Macro, powder and microscopic study of Coriander.
- 12 Macro, powder and microscopic study of Isapgol.
- 13 Macro, powder and microscopic study of Nux vomica.
- 14 Macro, powder and microscopic study of Rauwolfia.
- 15 Macro, powder and microscopic study of Liquorice.
- 16 Macro, powder and microscopic study of Ginger.
- 17 Macro, powder and microscopic study of Podophyllum.
- 18 Determination of Iodine value.
- 19 Determination of Saponification value and unsaponifiable matter.
- 20 Determination of ester value.
- 21 Determination of Acid value.
- 22 Chemical tests for Acacia.
- 23 Chemical tests for Tragacanth.
- 24 Chemical tests for Agar.
- 25 Chemical tests for Starch.
- 26 Chemical tests for Lipids.(castor oil,sesame oil, shark liver oil,bees wax)
- 27 Chemical tests for Gelatin.

Scheme of Practical Examination:

	Sessionals	Annual
Identification	04	10
Synopsis	04	10
Major Experiment	07	20
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance.

2.4 PHARMACOLOGY – I (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. **Scope of the Subject:** This subject will provide an opportunity for the student to learn about the drug with regard to classification, pharmacodynamic and pharmacokinetic aspects, adverse effects, uses, dose, route of administration, precautions, contraindications and interaction with other drugs. In this subject, apart from general pharmacology, drugs acting on autonomic nervous system, cardiovascular system, central nervous system, blood and blood forming agents and renal system will be taught. In addition to theoretical knowledge, the basic practical knowledge relevant to therapeutics will be imparted.
2. **Objectives of the Subject :** Upon completion of the subject student shall be able to (Know, do, appreciate) –
 - a. understand the pharmacological aspects of drugs falling under the above mentioned chapters;
 - b. handle and carry out the animal experiments;
 - c. appreciate the importance of pharmacology subject as a basis of therapeutics; and
 - d. correlate and apply the knowledge therapeutically.

Text books (Theory) (Author, Title, Edition, Publication Place, Publisher, Year of Publication)

- a. Tripathi, K. D. Essentials of medical pharmacology. 4th Ed, 1999. Publisher: Jaypee, Delhi.
- b. Satoskar, R.S. and Bhadarkar, S.D. Pharmacology and pharmacotherapeutics. 16th edition (single volume), 1999. Publisher: Popular, Dubai.
- c. Rang, H.P. & Dale, M.M. Pharmacology. 4th edition, 1999. Publisher: Churchill Living stone.

Reference books (Theory)(Author, Title, Edition, Publication Place, Publisher, Publication Year)

- a. Goodman Gilman, A., Rall, T.W., Nies, A.I.S. and Taylor, P. Goodman and Gilman's The pharmacological Basis of therapeutics. 9th Ed, 1996. Publisher Mc Graw Hill, Pergamon press.
- b. Craig, C.R.&Stitzel, R.E. Modern Pharmacology. Latest edition. Publisher: Little Brown.Co
- c. Katzung, B.G. Basic and clinical pharmacology. Latest edition. Publisher: Prentice Hall, Int.
- d. Shargel and Leon. Applied Biopharmaceutics and pharmacokinetics. Latest edition. Publisher: Prentice Hall, London.

Text books (Practical) :

Kulkarni, S. K. and Dandia, P. C. Hand book of experimental pharmacology. Latest edition, Publisher: Vallab, Delhi.

Reference books (Practical)

- a. Macleod, L.J. Pharmacological experiments on intact preparations. Latest edition, Publisher: Churchill livingstone.

- b. Macleod, L.J. Pharmacological experiments on isolated preparations. Latest edition, Publisher: Churchill livingstone.
- c. Ghosh, M.N. Fundamentals of experimental pharmacology. Latest edition, Publisher: Scientific book agency, Kolkata.
- d. Ian Kitchen. Textbook of in vitro practical pharmacology. Latest edition, Publisher: Black well Scientific.

3. Detailed syllabus and lecture wise schedule :

Title of the topic

1. General Pharmacology

- a) Introduction, definitions and scope of pharmacology
- b) Routes of administration of drugs
- c) Pharmacokinetics (absorption, distribution, metabolism and excretion)
- d) Pharmacodynamics
- e) Factors modifying drug effects
- f) Drug toxicity - Acute, sub- acute and chronic toxicity.
- g) Pre-clinical evaluations
- h) Drug interactions

Note: The term Pharmacology used here refers to the classification, mechanism of action, pharmacokinetics, pharmacodynamics, adverse effects, contraindications, Therapeutic uses, interactions and dose and route of administration.

2. Pharmacology of drugs acting on ANS

- a) Adrenergic and antiadrenergic drugs
- b) Cholinergic and anticholinergic drugs
- c) Neuromuscular blockers
- d) Mydriatics and miotics
- e) Drugs used in myasthenia gravis
- f) Drugs used in Parkinsonism

3. Pharmacology of drugs acting on cardiovascular system

- a) Antihypertensives
- b) Anti-anginal drugs
- c) Anti-arrhythmic drugs
- d) Drugs used for therapy of Congestive Heart Failure
- e) Drugs used for hyperlipidaemias

4. **Pharmacology of drugs acting on Central Nervous System**
 - a) General anesthetics
 - b) Sedatives and hypnotics
 - c) Anticonvulsants
 - d) Analgesic and anti-inflammatory agents
 - e) *Psychotropic drugs*
 - f) Alcohol and methyl alcohol
 - g) CNS stimulants and cognition enhancers
 - h) Pharmacology of local anaesthetics
5. **Pharmacology of Drugs acting on Respiratory tract**
 - a) Bronchodilators
 - b) Mucolytics
 - c) Expectorants
 - d) Antitussives
 - e) Nasal Decongestants
6. **Pharmacology of Hormones and Hormone antagonists**
 - a) Thyroid and Antithyroid drugs
 - b) Insulin, Insulin analogues and oral hypoglycemic agents
 - c) Sex hormones and oral contraceptives
 - d) Oxytocin and other stimulants and relaxants
7. **Pharmacology of autotoxins and their antagonists**
 - a) Histamines and Antihistaminics
 - b) 5-Hydroxytryptamine and its antagonists
 - c) Lipid derived autotoxins and platelet activating factor

2.5 COMMUNITY PHARMACY (THEORY)

Theory : 2 Hrs. /Week

1. **Scope:** In the changing scenario of pharmacy practice in India, Community Pharmacists are expected to offer various pharmaceutical care services. In order to meet this demand, students will be learning various skills such as dispensing of drugs, responding to minor ailments by providing suitable safe medication, patient counselling, health screening services for improved patient care in the community set up.
2. **Objectives:** Upon completion of the course, the student shall be able to –
 - a. know pharmaceutical care services;
 - b. know the business and professional practice management skills in community pharmacies;
 - c. do patient counselling & provide health screening services to public in community pharmacy;
 - d. respond to minor ailments and provide appropriate medication;
 - e. show empathy and sympathy to patients; and
 - f. appreciate the concept of Rational drug therapy.

Text Books:

- a. Health Education and Community Pharmacy by N.S.Parmar.
- b. WHO consultative group report.
- c. Drug store & Business management by Mohammed Ali & Jyoti.

Reference books:

- a. Handbook of pharmacy – health care. Edt. Robin J Harman. The Pharmaceutical press.
- b. Comprehensive Pharmacy Review – Edt. Leon Shargel. Lippincott Williams & Wilkins.

Special requirements:

1. Either the college is having model community pharmacy (meeting the schedule N requirement) or sign MoU with at least 4-5 community pharmacies nearby to the college for training the students on dispensing and counselling activities.
2. Special equipments like B.P apparatus, Glucometer, Peak flow meter, and apparatus for cholesterol estimation.

3. Scheme of evaluation (80 Marks)

- | | |
|--|----|
| 1. Synopsis | 10 |
| 2. Major Experiment | 30 |
| (Counselling of patients with specific diseases – emphasis should be given on Counselling introduction, content, process and conclusion) | |
| 3. Minor Experiment (Ability to measure B.P/ CBG / Lung function) | 15 |
| 4. Prescription Analysis (Analyzing the prescriptions for probable drug interaction and ability to tell the management) | 15 |
| 5. Viva – Voce | 10 |

4. Lecture wise programme :**Topics**

- 1 Definition, scope, of community pharmacy**
Roles and responsibilities of Community pharmacist
- 2 Community Pharmacy Management**
 - a) Selection of site, Space layout, and design
 - b) Staff, Materials- coding, stocking
 - c) Legal requirements
 - d) Maintenance of various registers
 - e) Use of Computers: Business and health care soft wares
- 3 Prescriptions – parts of prescription, legality & identification of medication related problems like drug interactions.**
- 4 Inventory control in community pharmacy**
Definition, various methods of Inventory Control
ABC, VED, EOQ, Lead time, safety stock
- 5 Pharmaceutical care**
Definition and Principles of Pharmaceutical care.
- 6 Patient counselling**
Definition, outcomes, various stages, barriers, Strategies to overcome barriers
Patient information leaflets- content, design, & layouts, advisory labels
- 7 Patient medication adherence**
Definition, Factors affecting medication adherence, role of pharmacist in improving the adherence.
- 8 Health screening services**
Definition, importance, methods for screening
Blood pressure/ blood sugar/ lung function
and Cholesterol testing
- 9 OTC Medication- Definition, OTC medication list & Counselling**
- 10 Health Education**
WHO Definition of health, and health promotion, care for children, pregnant & breast feeding women, and geriatric patients.
Commonly occurring Communicable Diseases, causative agents,
Clinical presentations and prevention of communicable diseases – Tuberculosis, Hepatitis, Typhoid, Amoebiasis, Malaria, Leprosy, Syphilis, Gonorrhea and AIDS
Balance diet, and treatment & prevention of deficiency disorders
Family planning – role of pharmacist
- 11 Responding to symptoms of minor ailments**
Relevant pathophysiology, common drug therapy to,
Pain, GI disturbances (Nausea, Vomiting, Dyspepsia, diarrhea, constipation), Pyrexia, Ophthalmic symptoms, worms infestations.
- 12 Essential Drugs concept and Rational Drug Therapy**
Role of community pharmacist
- 13 Code of ethics for community pharmacists**

2.6 PHARMACOTHERAPEUTICS - I (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. **Scope of the Subject:** This course is designed to impart knowledge and skills necessary for contribution to quality use of medicines. Chapters dealt cover briefly pathophysiology and mostly therapeutics of various diseases. This will enable the student to understand the pathophysiology of common diseases and their management.
2. **Objectives:** At completion of this subject it is expected that students will be able to understand –
 - a. the pathophysiology of selected disease states and the rationale for drug therapy;
 - b. the therapeutic approach to management of these diseases;
 - c. the controversies in drug therapy;
 - d. the importance of preparation of individualised therapeutic plans based on diagnosis;
 - e. needs to identify the patient-specific parameters relevant in initiating drug therapy, and monitoring therapy (including alternatives, time-course of clinical and laboratory indices of therapeutic response and adverse effects);
 - f. describe the pathophysiology of selected disease states and explain the rationale for drug therapy;
 - g. summarise the therapeutic approach to management of these diseases including reference to the latest available evidence;
 - h. discuss the controversies in drug therapy;
 - i. discuss the preparation of individualised therapeutic plans based on diagnosis; and
 - j. identify the patient-specific parameters relevant in initiating drug therapy, and monitoring therapy (including alternatives, time-course of clinical and laboratory indices of therapeutic response and adverse effects).

Text Books

- a. Clinical Pharmacy and Therapeutics - Roger and Walker, Churchill Livingstone publication.
- b. Pharmacotherapy: A Pathophysiologic approach - Joseph T. Dipiro et al. Appleton & Lange.

Reference Books

- a. Pathologic basis of disease - Robins SL, W.B.Saunders publication.
- b. Pathology and therapeutics for Pharmacists: A Basis for Clinical Pharmacy Practice - Green and Harris, Chapman and Hall publication.
- c. Clinical Pharmacy and Therapeutics - Eric T. Herfindal, Williams and Wilkins Publication.
- d. Applied Therapeutics: The clinical Use of Drugs. Lloyd Young and Koda-Kimble MA
- e. Avery's Drug Treatment, 4th Edn, 1997, Adis International Limited.
- f. Relevant review articles from recent medical and pharmaceutical literature.

3. Detailed syllabus and lecture wise schedule :

Etiopathogenesis and pharmacotherapy of diseases associated with following systems/ diseases

Title of the topic

- 1 Cardiovascular system:** Hypertension, Congestive cardiac failure, Angina Pectoris, Myocardial infarction, , Hyperlipidaemias , Electrophysiology of heart and Arrhythmias
- 2 Respiratory system :** Introduction to Pulmonary function test, Asthma, Chronic obstructive airways disease, Drug induced pulmonary diseases
Endocrine system : Diabetes, Thyroid diseases, Oral contraceptives, Hormone replacement therapy, Osteoporosis
- 3 General prescribing guidelines for**
 - a. Paediatric patients
 - b. Geriatric patients
 - c. Pregnancy and breast feeding
- 4 Ophthalmology:** Glaucoma, Conjunctivitis- viral & bacterial
- 5 Introduction to rational drug use**
Definition, Role of pharmacist Essential drug concept Rational drug formulations

2.6 PHARMACOTHERAPEUTICS - I (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

Practicals :

Hospital postings in various departments designed to complement the lectures by providing practical clinical discussion; attending ward rounds; follow up the progress and changes made in drug therapy in allotted patients; case presentation upon discharge. Students are required to maintain a record of cases presented and the same should be submitted at the end of the course for evaluation. A minimum of 20 cases should be presented and recorded covering most common diseases.

Assignments :

Students are required to submit written assignments on the topics given to them. Topics allotted should cover recent developments in drug therapy of various diseases. A minimum of THREE assignments [1500 – 2000 words] should be submitted for evaluation.

Format of the assignment:

1. Minimum & Maximum number of pages.
2. Reference(s) shall be included at the end.
3. Assignment can be a combined presentation at the end of the academic year.
4. It shall be computer draft copy.
5. Name and signature of the student.
6. Time allocated for presentation may be 8+2 Min.

Scheme of Practical Examination:

	Sessionals	Annual
Synopsis	05	15
Major Experiment	10	25
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

Third Year

3.1 PHARMACOLOGY – II (THEORY)

Theory : 3 Hrs./Week

1. **Scope of the Subject:** This subject will provide an opportunity for the student to learn about the drug with regard to classification, pharmacodynamic and pharmacokinetic aspects, adverse effects, uses, dose, route of administration, precautions, contraindications and interaction with other drugs. In this subject, drugs acting on autacoids, respiratory system, GIT, immune system and hormones, and pharmacology of autacoids and hormones will be concentrated. In addition, pharmacology of chemotherapeutic agents, vitamins, essential minerals and principles of toxicology are also taught. In addition to theoretical knowledge, the basic practical knowledge relevant to therapeutics will be imparted.
2. **Objectives of the Subject Upon completion of the subject student shall be able to:**
 - a. understand the pharmacological aspects of drugs falling under the above mentioned chapters,
 - b. carry out the animal experiments confidently,
 - c. appreciate the importance of pharmacology subject as a basis of therapeutics, and
 - d. correlate and apply the knowledge therapeutically.

Text books (Theory)

- a. Tripathi, K. D. Essentials of medical pharmacology. 4th edition, 1999. Publisher: Jaypee, Delhi.
- b. Satoskar, R.S. and Bhadarkar, S.D. Pharmacology and pharmacotherapeutics. 16th edition (single volume), 1999. Publisher: Popular, Dubai.
- c. Rang, H.P. and Dale, M.M. Pharmacology. 4th edition, 1999. Publisher: Churchill Living stone.

Reference books (Theory)

- a. Goodman Gilman, A., Rall, T.W., Nies, A.I.S. and Taylor, P. Goodman and Gilman's The pharmacological Basis of therapeutics. 9th edition, 1996. Publisher: Mc Graw Hill, Pergamon press.
- b. Craig, C.R. and Stitzel, R.E. Modern Pharmacology. Latest edition. Publisher: Little Brown and company.
- c. Katzung, B.G. Basic and clinical pharmacology. Latest edition. Publisher: Prentice Hall, International.
- d. Gupta, P.K. and Salunkhe, D.K. Modern Toxicology. Volume I, II and III. Latest edition. Publisher: B.V. Gupta, Metropolitan Book Co. (p) Ltd, New Delhi.

Text books (Practical)

Kulkarni, S. K. and Dandia, P. C. Hand book of experimental pharmacology. Latest edition, Publisher: Vallab, Delhi.

Reference books (Practical) :

- a. Macleod, L.J. Pharmacological experiments on intact preparations. Latest edition, Publisher: Churchill livingstone.
- b. Macleod, L.J. Pharmacological experiments on isolated preparations. Latest edition, Publisher: Churchill livingstone.
- c. Ghosh, M.N. Fundamentals of experimental pharmacology. Latest edition, Publisher: Scientific book agency, Kolkata.
- d. Ian Kitchen. Textbook of in vitro practical pharmacology. Latest edition, Publisher: Black well Scientific.

3. Detailed syllabus and lecture wise schedule:**Title of the topic**

1. **Pharmacology of Drugs acting on Blood and blood forming agents**
 - a) Anticoagulants
 - b) Thrombolytics and antiplatelet agents
 - c) Haemopoietics and plasma expanders
2. **Pharmacology of drugs acting on Renal System**
 - a) Diuretics
 - b) Antidiuretics
3. **Chemotherapy**
 - a) Introduction
 - b) Sulfonamides and co-trimoxazole
 - c) Penicillins and Cephalosporins
 - d) Tetracyclins and Chloramphenicol
 - e) Macrolides, Aminoglycosides, Polyene & Polypeptide antibiotics
 - f) Quinolines and Fluroquinolines
 - g) Antifungal antibiotics
 - h) Antiviral agents
 - i) Chemotherapy of tuberculosis and leprosy
 - j) Chemotherapy of Malaria
 - k) Chemotherapy of protozoal infections (amoebiasis, Giardiasis)
 - l) Pharmacology of Anthelmintic drugs
 - m) Chemotherapy of cancer (Neoplasms)
4. **Immunopharmacology**
Pharmacology of immunosuppressants and stimulants
5. **Principles of Animal toxicology**
Acute, sub acute and chronic toxicity

6. The dynamic cell: The structures and functions of the components of the cell

- a) Cell and macromolecules: Cellular classification, subcellular organelles, macromolecules, large macromolecular assemblies
- b) Chromosome structure: Pro and eukaryotic chromosome structures, chromatin structure, genome complexity, the flow of genetic information.
- c) DNA replication: General, bacterial and eukaryotic DNA replication.
- d) The cell cycle: Restriction point, cell cycle regulators and modifiers.
- e) Cell signaling: Communication between cells and their environment, ion-channels, signal transduction pathways (MAP kinase, P38 kinase, JNK, Ras and PI3-kinase pathways, biosensors.

The Gene: Genome structure and function:

- a) Gene structure: Organization and elucidation of genetic code.
- b) Gene expression: Expression systems (pro and eukaryotic), genetic elements that control gene expression (nucleosomes, histones, acetylation, HDACS, DNA binding protein families.
- c) Transcription and Transcription factors: Basic principles of transcription in pro and eukaryotes. Transcription factors that regulate transcription in pro and eukaryotes.

RNA processing: rRNA, tRNA and mRNA processing.

Protein synthesis: Mechanisms of protein synthesis, initiation in eukaryotes, translation control and post-translation events

Altered gene functions: Mutations, deletions, amplifications, LOH, traslocations, trinucleotide repeats and other genetic abnormalities.

Oncogenes and tumor suppressor genes.

The gene sequencing, mapping and cloning of human disease genes.

Introduction to gene therapy and targeting.

Recombinant DNA technology: principles. Processes (gene transfer technology) and applications

Books:

- 1 Molecular Biology of the Cell by Alberts B., Bray, D., Lewis, J., Raff M., Roberts, K and Watson, JD, 3rd edition.
- 2 Molecular Cell Biology By Lodish, H., Baltimore, D., Berk, A et al., 5th edition.
- 3 Molecular Biology by Turner, PC., McLennan, AG., Bates, AD and White MRH 2nd edition.
- 4 Genes VIII by Lewin, B., (2004)
- 5 Pharmaceutical Biotechnology, by Crommelin, DJA and Sindelar RD (1997)
- 6 Recombinant DNA by Watson, JD., Gilman, M., et al., (1996)
- 7 Biopharmaceutical: Biochemistry and Biotechnology by Walsh, G., (1998)

3.1 PHARMACOLOGY – II (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

List of Experiments:

1. Study of laboratory animals and their handling (a. Frogs, b. Mice, c. Rats, d. Guinea pigs, e. Rabbits).
2. Study of physiological salt solutions used in experimental pharmacology.
3. Study of laboratory appliances used in experimental pharmacology.
4. Study of use of anesthetics in laboratory animals.
5. To record the dose response curve of Ach using isolated ileum/rectus abdominis muscle preparation.
6. To carry out bioassay of Ach using isolated ileum/rectus abdominis muscle preparation by interpolation method.
7. To carry out bioassay of Ach using isolated ileum/rectus abdominis muscle preparation by three point method.
8. To record the dose response curve of Histamine using isolated guinea-pig ileum preparation.
9. Study of agonistic and antagonistic effects of drugs using isolated guinea-pig ileum preparation.
10. To carry out bioassay of Histamine using isolated guinea-pig ileum preparation by interpolation method.
11. To carry out bioassay of Histamine using guinea-pig ileum preparation by three point method.
12. To study the routes of administration of drugs in animals (Rats, Mice, Rabbits).
13. Study of theory, principle, procedure involved and interpretation of given results for the following experiments:
 - a) Analgesic property of drug using analgesiometer.
 - b) Antiinflammatory effect of drugs using rat-paw edema method.
 - c) Anticonvulsant activity of drugs using maximal electroshock and pentylene tetrazole methods.
 - d) Antidepressant activity of drugs using pole climbing apparatus and pentobarbitone induced sleeping time methods.
 - e) Locomotor activity evaluation of drugs using actophotometer and rotorod.
 - f) Cardiotonic activity of drugs using isolated frog heart and mammalian heart preparations.

Scheme of Practical Examination:

	Sessionals	Annual
Identification	02	10
Synopsis	04	10
Major Experiment (Bioassay)	08	30
Minor Experiment (Interpretation of given Graph or simulated experiment)	04	10
Viva	02	10
Max Marks	20	70
Duration	3hrs	4hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

3.2 PHARMACEUTICAL ANALYSIS (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. Quality Assurance:

- a. Introduction, sources of quality variation, control of quality variation.
- b. Concept of statistical quality control.
- c. Validation methods- quality of equipment, validation of equipment and validation of analytical instruments and calibration.
- d. GLP, ISO 9000.
- e. Total quality management, quality review and documentation.
- f. ICH- international conference for harmonization-guidelines.
- g. Regulatory control.

2. Chromatography:

Introduction, history, classification, separation techniques, choice of methods. The following techniques be discussed with relevant examples of pharmaceutical products involving principles and techniques of separation of drugs from excipients.

- a. **Column Chromatography:** Adsorption column chromatography, Operational technique, frontal analysis and elution analysis. Factors affecting column efficiency, applications and partition chromatography.
- b. **TLC:** Introduction, principle, techniques, R_f value and applications.
- c. **PC:** Introduction, principle, types of paper chromatography, preparation techniques, development techniques, applications.
- d. **Ion-exchange chromatography:** Introduction, principles, types of ion exchange synthetic resins, physical properties, factors affecting ion exchange, methodology and applications.
- e. **HPLC:** Introduction, theory, instrumentation, and applications.
- f. **HPTLC:** Introduction, theory, instrumentation, and applications.
- g. **Gas Chromatography:** Introduction, theory, instrumentation-carrier gases, types of columns, stationary phases in GLC & GSC. Detectors-Flame ionization detectors, electron capture detector, thermal conductivity detector. Typical gas chromatogram, derivatisation techniques, programmed temperature gas chromatography, applications.
- h. **Electrophoresis:** Principles of separation, equipment for paper and gel electrophoresis, and application.
- i. **Gel filtration and affinity chromatography:** Introduction, technique, applications.

3. **Electrometric Methods:**

Theoretical aspects, instrumentation, interpretation of data/spectra and analytical applications be discussed on the following topics.

- a. **Potentiometry:** Electrical potential, electrochemical cell, reference electrodes, indicator electrodes, measurement of potential and pH, construction and working of electrodes, Potentiometric titrations, methods of detecting end point, Karl Fischer titration.
- b. **Conductometry:** Introduction, conductivity cell, conductometric titrations and applications.
- c. **Polarography:** Instrumentation, DME, residual current, diffusion current and limiting current, polarographic wave, Ilkovic's equation, Effect of oxygen on polarographic wave, Polarographic maxima and suppressors and applications.
- d. **Amperometric Titrations:** Introduction, types of electrodes used, reference and indicator electrode, instrumentation, titration procedure, advantages and disadvantages of Amperometry over potentiometry. Pharma applications.

4. **Spectroscopy:**

Theoretical aspects, instrumentation, elements of interpretation of data/spectra and application of analytical techniques be discussed on:

a. **Absorption Spectroscopy:**

- Theory of electronic, atomic and molecular spectra. Fundamental laws of photometry, Beer-Lambert's Law, application and its deviation, limitation of Beer law, application of the law to single and multiple component analysis, measurement of equilibrium constant and rate constant by spectroscopy. Spectra of isolated chromophores, auxochromes, batho-chromic shift, hypsochromic shift, hyperchromic and hypochromic effect, effect of solvent on absorption spectra, molecular structure and infrared spectra.

Instrumentation – Photometer, U.V.-Visible spectrophotometer – sources of U.V.-Visible radiations, collimating systems, monochromators, sample cells and following detectors-Photocell, Barrier layer cell, Phototube, Diode array, applications of U.V.-Visible spectroscopy in pharmacy and spectrophotometric titrations.

- **Infrared Spectroscopy:** Vibrational transitions, frequency – structure correlations, Infrared absorption bands, Instrumentation-IR spectrometer – sources of IR, Collimating systems, monochromators, sample cells, sample handling in IR spectroscopy and detectors- Thermocouple, Golay Cells, Thermistor, Bolometer, Pyroelectric detector, Applications of IR in pharmacy.

- **Fluorimetric Analysis:** Theory, luminescence, factors affecting fluorescence, quenching. Instrumentation, Applications, fluorescent indicators, study of pharmaceutically important compounds estimated by fluorimetry.
- b. **Flame Photometry:** Theory, nebulisation, flame and flame temperature, interferences, flame spectrometric techniques and instrumentation and pharmaceutical applications.
- c. **Atomic Absorption Spectrometry:** Introduction, Theory, types of electrodes, instrumentation and applications.
- d. **Atomic Emission Spectroscopy:** Spectroscopic sources, atomic emission spectrometers, photographic and photoelectric detection.
- e. **NMR & ESR (introduction only):** Introduction, theoretical aspects and applications.
- f. **Mass Spectroscopy: (Introduction only)** – Fragmentation, types of ions produced mass spectrum and applications.
- g. **Polarimetry: (Introduction only)** – Introduction to optical rotatory dispersion, circular dichroism, polarimeter.
- h. **X-RAY Diffraction: (Introduction only)** – Theory, reciprocal lattice concept, diffraction patterns and applications.
- i. **Thermal Analysis:** Introduction, instrumentation, applications, and DSC and DTA.

3.2 PHARMACEUTICAL ANALYSIS (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

List of Experiments:

1. Separation and identification of Amino Acids by Paper Chromatography.
2. Separation and identification of Sulpha drugs by TLC technique.
3. Effect of pH and solvent on the UV spectrum of given compound.
4. Comparison of the UV spectrum of a compound with that of its derivatives.
5. Determination of dissociation constant of indicators using UV-Visible spectroscopy.
6. Conductometric titration of mixture of acids with a strong base.
7. Potentiometric titration of a acid with a strong base.
8. Estimation of drugs by Fluorimetric technique.
9. Study of quenching effect in fluorimetry.
10. Colourimetric estimation of Supha drugs using BMR reagent.

11. Simultaneous estimation of two drugs present in given formulation.
12. Assay of Salicylic Acid by colourimetry.
13. Determination of Chlorides and Sulphates in Calcium gluconate by Nepheloturbidimetric Method.
14. Determination of Na/K by Flame Photometry.
15. Determination of pKa using pH meter.
16. Determination of specific rotation.
17. Comparison of the IR spectrum of a compound with that of its derivatives.
18. Demonstration of HPLC.
19. Demonstration of HPTLC.
20. Demonstration of GC-MS.
21. Demonstration of DSC.
22. Interpretation of NMR spectra of any one compound.

Reference Books:

1. Text Book of Pharm. Analysis by Higuchi, T and Hasen, E. B., New York Inter Science Publishers.
2. Quantitative Pharma. Analysis by Jenkins, The Blakiston division, New York.
3. Quantitative Drug Analysis, by Garrot, D, Chapman & Hall Ltd., London.
4. Undergraduate Instrumental Analysis by James, E., CBS Publishers.
5. Instrumental Analysis by Willard and Merritt, EWP, East West Press Ltd., Delhi/Madras.
6. Pharm Analysis by Skoog and West, Sounders Manipal College Publishing.
7. Text Book of Chemical Analysis, by A.I.Vogel, ELBS with Macmillan press, Hampshire.
8. Textbook of Pharm. Analysis by K.A.Connors, John Wiley & Sons, New York, Brisbane, Singapore.
9. Textbook of Pharm. Analysis (Practical) by Beckett & Stenlake, CBS Publishers, Delhi.
10. Textbook of Drug Analysis by P.D. Sethi., CBS Publishers, Delhi.
11. Spectroscopy by Silverstein, John & Wiley & Sons. Inc., Canada & Singapore.
12. How to practise GMP-A Plan for total quality control by P.P. Sharma, Vandana Publications, Agra.
13. The Science & Practice of Pharmacy by Remington Vol-I & II, Mack Publishing Co. Pennsylvania.
14. TLC by Stahl, Spring Verlay.
15. Text Book of Pharm. Chemistry by Chatten, CBS Publications.
16. Spectroscopy by William Kemp, ELBS with Macmillan Press, Hampshire.
17. I.P.-1996, The Controller of Publications, New Delhi.
18. BPC- Dept. of Health, U.K. for HMSO.
19. USP - Mack Publishing Co., Easton, PA.
20. The Extra Pharmacopoeia – The Pharm. Press, London.

Practicals**Title of the Experiment:**

- 1 Study of agonistic and antagonistic effects of drugs using Guinea-pig ileum preparation.**
- 2 To study the effects of drugs on intestinal motility using frog's esophagus model*
- 3 To study the effects of drugs using rat uterus preparation.**
- 4 To study the anticonvulsant property of drugs (any one model).*
- 5 To study antihistaminic property of drug using histamine induced anaphylactic reaction in guinea pigs.
- 6 To study the apomorphine-induced compulsive behaviour (stereotypy) in mice.*
- 7 To study the muscle relaxant property of diazepam in mice using rotarod apparatus.*
- 8 To study the antiinflammatory property of indomethacin against carrageenan-induced paw oedema.**
- 9 To study the anxiolytic effect of diazepam in mice using mirrored-chamber apparatus.**
- 10 To demonstrate the effect of various drugs on the blood pressure and respiration of anaesthetized dog.
- 11 To study the effect of anthelmintics on earthworms.
- 12 To study the taming effect of chlorpromazine.*
- 13 To study the effects of drugs on vas deference of the male rat.**
- 14 To study the effect of drugs on pesticide toxicity using rats as model.
- 15 To study the effect of drugs on heavy metal toxicity.

** indicate major experiment & * indicate minor experiment

Scheme of Practical Examination:

	Sessionals	Annual
Synopsis	05	15
Major Experiment	10	25
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

3.3 PHARMACOTHERAPEUTICS – II (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. **Scope of the Subject:** This course is designed to impart knowledge and skills necessary for contribution to quality use of medicines. Chapters dealt cover briefly pathophysiology and mostly therapeutics of various diseases. This will enable the student to understand the pathophysiology of common diseases and their management.
2. **Objectives of the Subject Upon completion of the subject student shall be able to –**
 - a. know the pathophysiology of selected disease states and the rationale for drug therapy
 - b. know the therapeutic approach to management of these diseases;
 - c. know the controversies in drug therapy;
 - d. know the importance of preparation of individualised therapeutic plans based on diagnosis; and
 - e. appreciate the needs to identify the patient-specific parameters relevant in initiating drug therapy, and monitoring therapy (including alternatives, time-course of clinical and laboratory indices of therapeutic response and adverse effects).

Text books (Theory)

Clinical Pharmacy and Therapeutics - Roger and Walker, Churchill Livingstone publication

Reference books (Theory)

- a. Pharmacotherapy: A Pathophysiologic approach - Joseph T. Dipiro et al. Appleton & Lange
- b. Clinical Pharmacy and Therapeutics - Eric T. Herfindal, Williams and Wilkins Publication
- c. Applied Therapeutics: The clinical Use of Drugs. Lloyd Young and Koda-Kimble MA]

3. **Detailed syllabus and lecture wise schedule :**

Etiopathogenesis and pharmacotherapy of diseases associated with following systems / diseases –

Title of the topic

1. **Infectious disease:** Guidelines for the rational use of antibiotics and surgical Prophylaxis, Tuberculosis, Meningitis, Respiratory tract infections, Gastroenteritis, Endocarditis, Septicemia, Urinary tract infections, Protozoal infection- Malaria, HIV & Opportunistic infections, Fungal infections, Viral infections, Gonorrhoea and Syphilis
2. **Musculoskeletal disorders**
Rheumatoid arthritis, Osteoarthritis, Gout, Spondylitis, Systemic lupus erythematosus.
3. **Renal system**
Acute Renal Failure, Chronic Renal Failure, Renal Dialysis, Drug induced renal disorders

- 4 **Oncology:** Basic principles of Cancer therapy, General introduction to cancer chemotherapeutic agents, Chemotherapy of breast cancer, leukemia. Management of chemotherapy nausea and emesis
- 5 **Dermatology:** Psoriasis, Scabies, Eczema, Impetigo

3.3 PHARMACOTHERAPEUTICS – II (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

Practicals :

Hospital postings in various departments designed to complement the lectures by providing practical clinical discussion; attending ward rounds; follow up the progress and changes made in drug therapy in allotted patients; case presentation upon discharge. Students are required to maintain a record of cases presented and the same should be submitted at the end of the course for evaluation.

The student shall be trained to understand the principle and practice involved in selection of drug therapy including clinical discussion.

A minimum of 20 cases should be presented and recorded covering most common diseases.

Assignments :

Students are required to submit written assignments on the topics given to them. Topics allotted should cover recent developments in drug therapy of various diseases. A minimum of THREE assignments [1500 – 2000 words] should be submitted for evaluation.

Format of the assignment :

1. Minimum & Maximum number of pages.
2. Reference(s) shall be included at the end.
3. Assignment can be a combined presentation at the end of the academic year.
4. It shall be computer draft copy.
5. Name and signature of the student.
6. Time allocated for presentation may be 8+2 Min.

Scheme of Practical Examination :

	Sessionals	Annual
Synopsis	05	15
Major Experiment	10	25
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

3.4 PHARMACEUTICAL JURISPRUDENCE (THEORY)

Theory : 2 Hrs. /Week

1. **Scope of the Subject:** (4-6 lines): This course exposes the student to several important legislations related to the profession of pharmacy in India. The Drugs and Cosmetics Act, along with its amendments are the core of this course. Other acts, which are covered, include the Pharmacy Act, dangerous drugs, medicinal and toilet preparation Act etc. Besides this the new drug policy, professional ethics, DPCO, patent and design Act will be discussed.
2. **Objectives of the Subject:** Upon completion of the subject student shall be able to (Know, do, and appreciate) –
 - a. practice the Professional ethics;
 - b. understand the various concepts of the pharmaceutical legislation in India;
 - c. know the various parameters in the Drug and Cosmetic Act and rules;
 - d. know the Drug policy, DPCO, Patent and design act;
 - e. understand the labeling requirements and packaging guidelines for drugs and cosmetics;
 - f. be able to understand the concepts of Dangerous Drugs Act, Pharmacy Act and Excise duties Act; and
 - g. other laws as prescribed by the Pharmacy Council of India from time to time including International Laws.

Text books (Theory)

Mithal , B M. Textbook of Forensic Pharmacy. Calcutta :National; 1988.

Reference books (Theory)

- a. Singh, KK; editor. Beotra's the Laws of Drugs, Medicines & cosmetics. Allahabad: Law Book House; 1984.
- b. Jain, NK. A Textbook of forensic pharmacy. Delhi: Vallabh prakashan ; 1995.
- c. Reports of the Pharmaceutical enquiry Committee
- d. I.D.M.A., Mumbai. DPCO 1995
- e. Various reports of Amendments.
- f. Deshapande, S.W. The drugs and magic remedies act 1954 and rules 1955. Mumbai: Susmit Publications; 1998.
- g. Eastern Book Company .The narcotic and psychotropic substances act 1985, Lucknow: Eastern; 1987.

3. Detailed syllabus and lecture wise schedule:

Title of the topic

1. **Pharmaceutical Legislations** – A brief review.
2. Principle and Significance of professional ethics. Critical study of the code of pharmaceutical ethics drafted by PCI.
3. **Drugs and Cosmetics Act, 1940, and its rules 1945.**
Objectives, Legal definition, Study of Schedule's with reference to Schedule B, C&C1, D, E1, F&F1, F2, F3, FF, G, H, J, K, M, N, P, R, V, W, X, Y.
Sales, Import, labeling and packaging of Drugs And Cosmetics
Provisions Relating to Indigenous Systems.
Constitution and Functions of DTAB, DCC, CDL.
Qualification and duties –Govt. analyst and Drugs Inspector.

4. **Pharmacy Act –1948.**
Objectives Legal Definitions, General Study, Constitution and Functions of State & Central Council, Registration & Procedure, ER.
5. **Medicinal and Toilet Preparation Act –1955.**
Objectives, Legal Definitions, Licensing, Bonded and Non Bonded Laboratory, Ware Housing, Manufacture of Ayurvedic, Homeopathic, Patent & Proprietary Preparations.
6. **Narcotic Drugs and Psychotropic substances Act-1985 and Rules.** Objectives, Legal Definitions, General Study, Constitution and Functions of narcotic & Psychotropic Consultative Committee, National Fund for Controlling the Drug Abuse, Prohibition, Control and regulations, Schedules to the Act.
7. **Study of Salient Features of Drugs and magic remedies Act and its rules.**
8. **Study of essential Commodities Act Relevant to drugs price control Order.**
9. **Drug Price control Order & National Drug Policy (Current).**
10. **Prevention Of Cruelty to animals Act-1960.**
11. **Patents & design Act-1970.**
12. **Brief study of prescription and Non-prescription Products.**

4. Assignments:

Format of the assignment

1. Minimum & Maximum number of pages
2. It shall be a computer draft copy
3. Reference(s) shall be included at the end.
4. Name and signature of the student
5. Assignment can be a combined presentation at the end of the academic year.
6. Time allocated for presentation may be 8+2 Min

Case studies relating to

1. Drugs and Cosmetics Act and rules along with its amendments, Dangerous Drugs Act, Medicinal and Toilet preparation Act, New Drug Policy, Professional Ethics, Drugs (Price control) Order, Patent and Design Act.
2. Various prescription and non-prescription products.
3. Medical and surgical accessories.
4. Diagnostic aids and appliances available in the market.

3.5 MEDICINAL CHEMISTRY (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. Modern concept of rational drug design: A brief introduction to Quantitative Structure Activity Relationship (QSAR), prodrug, combinatorial chemistry and computer aided drug design (CADD) and concept of antisense molecules.

A study of the development of the following classes of drugs including SAR, mechanism of action, synthesis of important compounds, chemical nomenclature, brand names of important marketed products and their side effects.

2. Anti-infective agents
 - a) Local anti-infective agents
 - b) Preservatives
 - c) Antifungal agents
 - d) Urinary tract anti-infectives
 - e) Antitubercular agents
 - f) Antiviral agents and Anti AIDS agents
 - g) Antiprotozoal agents
 - h) Anthelmintics
 - i) Antiscabies and Antipedicular agents
3. Sulphonamides and sulphones
4. Antimalarials
5. Antibiotics
6. Antineoplastic agents
7. Cardiovascular agents
 - a) Antihypertensive agents
 - b) Antianginal agents and vasodilators
 - c) Antiarrhythmic agents
 - d) Antihyperlipidemic agents
 - e) Coagulants and Anticoagulants
 - f) Endocrine
8. Hypoglycemic agents
9. Thyroid and Antithyroid agents
10. Diuretics
11. Diagnostic agents
12. Steroidal Hormones and Adrenocorticoids

3.5 MEDICINAL CHEMISTRY (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

1. Assays of important drugs from the course content.
2. Preparation of medicinally important compounds or intermediates required for synthesis of drugs.
3. Monograph analysis of important drugs.
4. Determination of partition coefficients, dissociation constants and molar refractivity of compounds for QSAR analysis.

Reference Books:

- a. Wilson and Gisvold's Text book of Organic, Medicinal and Pharmaceutical Chemistry, Lippincott-Raven Publishers-New York, Philadelphia.
- b. William.O.Foye, Principles of Medicinal Chemistry, B.I. Waverly Pvt. Ltd., New Delhi.
- c. Burgers, Medicinal Chemistry, M.E., Welly Med.Chemistry M.E. Walffed Johnwiley and Sons, Wiley-interscience Publication, New York, Toranto.
- d. A Text Book of Medicinal Chemistry Vol. I and II by Surendra N. Pandeya, S.G. Publisher, 6, Dildayal Nagar, Varanasi -10.
- e. Indian Pharmacopoeia 1985 and 1996. The Controller of Publications, Civil Lines, Delhi - 54.
- f. Current Index of Medical Specialities (CIMS) and MIMS India, MIMS, A.E. Morgan Publications (I) Pvt. Ltd, New Delhi-19.
- g. Organic Drug Synthesis-Ledniser Mitzsher Vol. I and II.
- h. Pharmaceutical Chemistry drug Synthesis Vol. I and II by H. J. Roth and A. Kleemann.
- i. The Science and Practice of Pharmacy Vol. 1 and 2, Remington, MACK Publishing Company, Easton, Pennsylvania.

3.6 PHARMACEUTICAL FORMULATIONS (THEORY)

Theory : 2 Hrs. /Week

1. **Scope of the Subject:** Scope and objectives of the course: Subject deals with the formulation and evaluation of various pharmaceutical dosage forms.
2. **Objectives of the Subject:** Upon completion of the subject student shall be able to (Know, do, appreciate) –
 - a. understand the principle involved in formulation of various pharmaceutical dosage forms;
 - b. prepare various pharmaceutical formulation;
 - c. perform evaluation of pharmaceutical dosage forms; and
 - d. understand and appreciate the concept of bioavailability and bioequivalence, their role in clinical situations.

Text books (Theory)

- a. Pharmaceutical dosage forms, Vol, I,II and III by lachman
- b. Rowlings Text book of Pharmaceutics
- c. Tutorial Pharmacy – Cooper &Gun

Reference books (Theory)

- a. Remington's Pharmaceutical Sciences
- b. USP/BP/IP

3. Detailed syllabus and lecture wise schedule:

Title of the topic

1. Pharmaceutical dosage form- concept and classification
2. **Tablets:** Formulation of different types of tablets, tablet excipients, granulation techniques quality control and evaluation of tablets. Tablet coating, Type of coating, quality control tests for coated tablet.
3. **Capsules;** Production and filling of hard gelatin capsules, Raw material for shell, finishing, quality control tests for capsules. Production and filling of soft gelatin capsules, quality control tests for soft gelatin capsules.
4. **Liquid orals:** Formulation and evaluation of suspensions, emulsions and solutions. Stability of these preparations
5. **Parenterals** Introduction Containers used for Parenterals (including official tests) Formulation of large and small volume Parenterals Sterilization
6. **Ophthalmic preparations (Semi – Solids):** Introduction and classification Factors affecting absorption and anatomy of skin Packaging storage and labeling, Ointments Types of Ointment Base Preparation of ointment, Jellies Types of jellies Formulation of jellies Suppositories, Method of preparation, Types Packaging
7. Definition and concept of **Controlled and novel Drug delivery systems** with available examples, viz. parenteral, trans dermal, buccal, rectal, nasal, implants, ocular

3.6 PHARMACEUTICAL FORMULATIONS (PRACTICAL)**Practical : 3 Hrs./Week****List of Experiments :**

1. **Manufacture of Tablets**
 - a. Ordinary compressed tablet-wet granulation
 - b. Tablets prepared by direct compression.
 - c. Soluble tablet.
 - d. Chewable tablet.
2. **Formulation and filling of hard gelatin capsules**
3. **Manufacture of parenterals**
 - a. Ascorbic acid injection
 - b. Calcium gluconate injection
 - c. Sodium chloride infusion.
 - d. Dextrose and Sodium chloride injection/ infusion.
4. **Evaluation of Pharmaceutical formulations (QC tests)**
 - a. Tablets
 - b. Capsules
 - c. Injections
5. **Formulation of two liquid oral preparations and evaluation by assay**
 - a. Solution: Paracetamol Syrup
 - b. Antacid suspensions- Aluminum hydroxide gel
6. **Formulation of semisolids and evaluation by assay**
 - a. Salicylic acid and benzoic acid ointment
 - b. Gel formulation Diclofenac gel
7. **Cosmetic preparations**
 - a. Lipsticks
 - b. Cold cream and vanishing cream
 - c. Clear liquid shampoo
 - d. Tooth paste and tooth powders.
8. **Tablet coating (demonstration)**

Scheme of Practical Examination :

	Sessionals	Annual
Synopsis	05	15
Major Experiment	10	25
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

Fourth Year

4.1 PHARMACOTHERAPEUTICS – III (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. **Scope :** This course is designed to impart knowledge and skills necessary for contribution to quality use of medicines. Chapters dealt cover briefly pathophysiology and mostly therapeutics of various diseases. This will enable the student to understand the pathophysiology of common diseases and their management.
2. **Objectives:** At completion of this subject it is expected that students will be able to understand –
 - a. the pathophysiology of selected disease states and the rationale for drug therapy;
 - b. the therapeutic approach to management of these diseases;
 - c. the controversies in drug therapy;
 - d. the importance of preparation of individualised therapeutic plans based on diagnosis;
 - e. needs to identify the patient-specific parameters relevant in initiating drug therapy, and monitoring therapy (including alternatives, time-course of clinical and laboratory indices of therapeutic response and adverse effects);
 - f. describe the pathophysiology of selected disease states and explain the rationale for drug therapy;
 - g. to summarize the therapeutic approach to management of these diseases including reference to the latest available evidence;
 - h. to discuss the controversies in drug therapy;
 - i. to discuss the preparation of individualised therapeutic plans based on diagnosis; and
 - j. identify the patient-specific parameters relevant in initiating drug therapy, and monitoring therapy (including alternatives, time-course of clinical and laboratory indices of therapeutic response and adverse effects).

Text Books

- a. Clinical Pharmacy and Therapeutics - Roger and Walker, Churchill Livingstone publication
- b. Pharmacotherapy: A Pathophysiologic approach - Joseph T. Dipiro et al. Appleton & Lange

Reference Books

- a. Pathologic basis of disease - Robins SL, W.B.Saunders publication
- b. Pathology and therapeutics for Pharmacists: A Basis for Clinical Pharmacy Practice - Green and Harris, Chapman and Hall publication
- c. Clinical Pharmacy and Therapeutics - Eric T. Herfindal, Williams and Wilkins Publication
- d. Applied Therapeutics: The clinical Use of Drugs. Lloyd Young and Koda-Kimble MA
- e. Avery's Drug Treatment, 4th Edn, 1997, Adis International Limited.
- f. Relevant review articles from recent medical and pharmaceutical literature.

4.1 PHARMACOTHERAPEUTICS – III (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

Practicals:

Hospital postings for a period of at least 50 hours is required to understand the principles and practice involved in ward round participation and clinical discussion on selection of drug therapy. Students are required to maintain a record of 15 cases observed in the ward and the same should be submitted at the end of the course for evaluation. Each student should present at least two medical cases they have observed and followed in the wards.

Etiopathogenesis and pharmacotherapy of diseases associated with following systems/ diseases:

Title of the topic

- 1 **Gastrointestinal system:** Peptic ulcer disease, Gastro Esophageal Reflux Disease, Inflammatory bowel disease, Liver disorders - Alcoholic liver disease, Viral hepatitis including jaundice, and Drug induced liver disorders.
- 2 **Haematological system:** Anaemias, Venous thromboembolism, Drug induced blood disorders.
- 3 **Nervous system:** Epilepsy, Parkinsonism, Stroke, Alzheimer's disease,
- 4 **Psychiatry disorders:** Schizophrenia, Affective disorders, Anxiety disorders, Sleep disorders, Obsessive Compulsive disorders
- 5 Pain management including Pain pathways, neuralgias, headaches.
- 6 Evidence Based Medicine

Assignments:

Students are required to submit written assignments on the topics given to them. Topics allotted should cover recent developments in drug therapy of various diseases. A minimum of THREE assignments [1500 – 2000 words] should be submitted for evaluation.

Format of the assignment:

1. Minimum & Maximum number of pages
2. Reference(s) shall be included at the end.
3. Assignment can be a combined presentation at the end of the academic year
4. It shall be computer draft copy
5. Name and signature of the student
6. Time allocated for presentation may be 8+2 Min.

Scheme of Practical Examination :

	Sessionals	Annual
Synopsis	05	15
Major Experiment	10	25
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

4.2 HOSPITAL PHARMACY (THEORY)

Theory : 2 Hrs. /Week

1. **Scope:** In the changing scenario of pharmacy practice in India, for successful practice of Hospital Pharmacy, the students are required to learn various skills like drug distribution, drug dispensing, manufacturing of parenteral preparations, drug information, patient counselling, and therapeutic drug monitoring for improved patient care.
2. **Objectives:** Upon completion of the course, the student shall be able to –
 - a. know various drug distribution methods;
 - b. know the professional practice management skills in hospital pharmacies;
 - c. provide unbiased drug information to the doctors;
 - d. know the manufacturing practices of various formulations in hospital set up;
 - e. appreciate the practice based research methods; and
 - f. appreciate the stores management and inventory control.

Text books: (latest editions)

- a. Hospital pharmacy by William .E. Hassan
- b. A text book of Hospital Pharmacy by S.H.Merchant & Dr. J.S. Qadry. Revised by R.K.Goyal & R.K. Parikh

References:

- a. WHO consultative group report.
- b. R.P.S. Vol.2. Part –B; Pharmacy Practice section.
- c. Handbook of pharmacy – health care. Edt. Robin J Harman. The Pharmaceutical press.

3. Lecture wise programme :

Topics

- 1 **Hospital - its Organisation and functions**
- 2 **Hospital pharmacy-Organisation and management**
 - a) Organizational structure-Staff, Infrastructure & work load statistics
 - b) Management of materials and finance
 - c) Roles & responsibilities of hospital pharmacist
- 3 **The Budget – Preparation and implementation**
- 4 **Hospital drug policy**
 - a) Pharmacy and Therapeutic committee (PTC)
 - b) Hospital formulary
 - c) Hospital committees
 - Infection committee
 - Research and ethical committee
 - d) developing therapeutic guidelines
 - e) Hospital pharmacy communication - Newsletter
- 5 **Hospital pharmacy services**
 - a) Procurement & warehousing of drugs and Pharmaceuticals
 - b) Inventory control
 - Definition, various methods of Inventory Control
 - ABC, VED, EOQ, Lead time, safety stock
 - c) Drug distribution in the hospital
 - i) Individual prescription method
 - ii) Floor stock method

- iii) Unit dose drug distribution method
 - d) Distribution of Narcotic and other controlled substances
 - e) Central sterile supply services – Role of pharmacist
- 6 Manufacture of Pharmaceutical preparations**
 - a) Sterile formulations – large and small volume parenterals
 - b) Manufacture of Ointments, Liquids, and creams
 - c) Manufacturing of Tablets, granules, capsules, and powders
 - d) Total parenteral nutrition
- 7 Continuing professional development programs**
 - Education and training
- 8 Radio Pharmaceuticals – Handling and packaging**
- 9 Professional Relations and practices of hospital pharmacist**

4.2 HOSPITAL PHARMACY (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

1. Assessment of drug interactions in the given prescriptions
2. Manufacture of parenteral formulations, powders.
3. Drug information queries.
4. Inventory control

List of Assignments:

1. Design and Management of Hospital pharmacy department for a 300 bedded hospital.
2. Pharmacy and Therapeutics committee – Organization, functions, and limitations.
3. Development of a hospital formulary for 300 bedded teaching hospital
4. Preparation of ABC analysis of drugs sold in one month from the pharmacy.
5. Different phases of clinical trials with elements to be evaluated.
6. Various sources of drug information and systematic approach to provide unbiased drug information.
7. Evaluation of prescriptions generated in hospital for drug interactions and find out the suitable management.

Special requirements:

1. Each college should sign MoU with nearby local hospital having minimum 150 beds for providing necessary training to the students' on hospital pharmacy activities.
2. Well equipped with various resources of drug information.

Scheme of Practical Examination:

	Sessionals	Annual
Synopsis	05	15
Major Experiment	10	25
Minor Experiment	03	15
Viva	02	15
Max Marks	20	70
Duration	03hrs	04hrs

Note : Total sessional marks is 30 (20 for practical sessional plus 10 marks for regularity, promptness, viva-voce and record maintenance).

4.3 CLINICAL PHARMACY (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. Objectives of the Subject :

Upon completion of the subject student shall be able to (Know, do, appreciate) –

- a. monitor drug therapy of patient through medication chart review and clinical review;
- b. obtain medication history interview and counsel the patients;
- c. identify and resolve drug related problems;
- d. detect, assess and monitor adverse drug reaction;
- e. interpret selected laboratory results (as monitoring parameters in therapeutics) of specific disease states; and
- f. retrieve, analyse, interpret and formulate drug or medicine information.

Text books (Theory)

- a. Practice Standards and Definitions - The Society of Hospital Pharmacists of Australia.
- b. Basic skills in interpreting laboratory data - Scott LT, American Society of Health System Pharmacists Inc.
- c. Biopharmaceutics and Applied Pharmacokinetics - Leon Shargel, Prentice Hall publication.
- d. A text book of Clinical Pharmacy Practice; Essential concepts and skills, Dr.G.Parthasarathi et al, Orient Orient Langram Pvt.Ltd. ISSN8125026

References

- a. Australian drug information -Procedure manual. The Society of Hospital Pharmacists of Australia.
- b. Clinical Pharmacokinetics - Rowland and Tozer, Williams and Wilkins Publication.
- c. Pharmaceutical statistics. Practical and clinical applications. Sanford Bolton, Marcel Dekker, Inc.

2. Detailed syllabus and lecture wise schedule:

Title of the topic

1. **Definitions, development and scope of clinical pharmacy**
2. **Introduction to daily activities of a clinical pharmacist**
 - a. Drug therapy monitoring (medication chart review, clinical review, pharmacist interventions)
 - b. Ward round participation
 - c. Adverse drug reaction management
 - d. Drug information and poisons information
 - e. Medication history
 - f. Patient counseling
 - g. Drug utilisation evaluation (DUE) and review (DUR)
 - h. Quality assurance of clinical pharmacy services

3. **Patient data analysis**
The patient's case history, its structure and use in evaluation of drug therapy & Understanding common medical abbreviations and terminologies used in clinical practices.
4. **Clinical laboratory tests used in the evaluation of disease states, and interpretation of test results**
 - a. Haematological, Liver function, Renal function, thyroid function tests
 - b. Tests associated with cardiac disorders
 - c. Fluid and electrolyte balance
 - d. Microbiological culture sensitivity tests
 - e. Pulmonary Function Tests
5. **Drug & Poison information**
 - a. Introduction to drug information resources available
 - b. Systematic approach in answering DI queries
 - c. Critical evaluation of drug information and literature
 - d. Preparation of written and verbal reports
 - e. Establishing a Drug Information Centre
 - f. Poisons information- organization & information resources
6. **Pharmacovigilance**
 - a. Scope, definition and aims of pharmacovigilance
 - b. Adverse drug reactions - Classification, mechanism, predisposing factors, causality assessment [different scales used]
 - c. Reporting, evaluation, monitoring, preventing & management of ADRs
 - d. Role of pharmacist in management of ADR.
7. Communication skills, including patient counselling techniques, medication history interview, presentation of cases.
8. Pharmaceutical care concepts
9. Critical evaluation of biomedical literature
10. Medication errors

4.3 CLINICAL PHARMACY (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

Students are expected to perform 15 practicals in the following areas covering the topics dealt in theory class.

- a. Answering drug information questions (4 Nos)
- b. Patient medication counselling (4 Nos)
- c. Case studies related to laboratory investigations (4 Nos)
- d. Patient medication history interview (3 Nos)

Assignment:

Students are expected to submit THREE written assignments (1500 – 2000 words) on the topics given to them covering the following areas dealt in theory class.

Drug information, Patient medication history interview, Patient medication counselling, Critical appraisal of recently published articles in the biomedical literature which deals with a drug or therapeutic issue.

Format of the assignment:

1. Minimum & Maximum number of pages.
2. Reference(s) shall be included at the end.
3. Assignment can be a combined presentation at the end of the academic year.
4. It shall be computer draft copy.
5. Name and signature of the student.
6. Time allocated for presentation may be 8+2 Min.

4.4 BIOSTATISTICS AND RESEARCH METHODOLOGY (THEORY)

Theory : 2 Hrs. /Week

1. Detailed syllabus and lecture wise schedule**1 Research Methodology**

- a) Types of clinical study designs:
Case studies, observational studies, interventional studies,
- b) Designing the methodology
- c) Sample size determination and Power of a study
Determination of sample size for simple comparative experiments,
determination of sample size to obtain a confidence interval of specified
width, power of a study
- d) Report writing and presentation of data

2 Biostatistics**2.1 a) Introduction**

- b) Types of data distribution
- c) Measures describing the central tendency distributions- average, median, mode
- d) Measurement of the spread of data-range, variation of mean, standard deviation, variance, coefficient of variation, standard error of mean.

2.2 Data graphics

Construction and labeling of graphs, histogram, piecharts, scatter plots, semilogarithmic plots

2.3 Basics of testing hypothesis

- a) Null hypothesis, level of significance, power of test, P value, statistical estimation of confidence intervals.
- b) Level of significance (Parametric data)- students t test (paired and unpaired), chi Square test, Analysis of Variance (one-way and two-way)
- c) Level of significance (Non-parametric data)- Sign test, Wilcoxon's signed rank test, Wilcoxon rank sum test, Mann Whitney U test, Kruskal-Wallis test (one way ANOVA)
- d) Linear regression and correlation- Introduction, Pearson's and Spearman's correlation and correlation co-efficient.
- e) Introduction to statistical software: SPSS, Epi Info, SAS.

2.4 Statistical methods in epidemiology

Incidence and prevalence, relative risk, attributable risk

3. Computer applications in pharmacy

Computer System in Hospital Pharmacy: Patterns of Computer use in Hospital Pharmacy – Patient record database management, Medication order entry – Drug labels and list – Intravenous solution and admixture, patient medication profiles, Inventory control, Management report & Statistics.

Computer In Community Pharmacy

Computerizing the Prescription Dispensing process

Use of Computers for Pharmaceutical Care in community pharmacy

Accounting and General ledger system

Drug Information Retrieval & Storage :

Introduction – Advantages of Computerized Literature Retrieval

Use of Computerized Retrieval

Reference books:

- a. Pharmaceutical statistics- practical and clinical applications, Sanford Bolton 3rd edition, publisher Marcel Dekker Inc. NewYork.
- b. Drug Information- A Guide for Pharmacists, Patrick M Malone, Karen L Kier, John E Stanovich , 3rd edition, McGraw Hill Publications 2006

4.5 BIOPHARMACEUTICS AND PHARMACOKINETICS (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. Biopharmaceutics

1. Introduction to Biopharmaceutics
 - a. Absorption of drugs from gastrointestinal tract.
 - b. Drug Distribution.
 - c. Drug Elimination.

2. Pharmacokinetics

2. Introduction to Pharmacokinetics.
 - a. Mathematical model
 - b. Drug levels in blood.
 - c. Pharmacokinetic model
 - d. Compartment models
 - e. Pharmacokinetic study.
3. One compartment open model.
 - a. Intravenous Injection (Bolus)
 - b. Intravenous infusion.
4. Multicompartment models.
 - a. Two compartment open model.
 - b. IV bolus, IV infusion and oral administration
5. Multiple – Dosage Regimens.
 - a. Repetitive Intravenous injections – One Compartment Open Model
 - b. Repetitive Extravascular dosing – One Compartment Open model
 - c. Multiple Dose Regimen – Two Compartment Open Model
6. Nonlinear Pharmacokinetics.
 - a. Introduction
 - b. Factors causing Non-linearity.
 - c. Michaelis-menton method of estimating parameters.
7. Noncompartmental Pharmacokinetics.
 - a. Statistical Moment Theory.
 - b. MRT for various compartment models.
 - c. Physiological Pharmacokinetic model.
8. Bioavailability and Bioequivalence.
 - a. Introduction.
 - b. Bioavailability study protocol.
 - c. Methods of Assessment of Bioavailability

4.5 BIOPHARMACEUTICS AND PHARMACOKINETICS (PRACTICAL)

Practical : 3 Hrs./Week

1. Improvement of dissolution characteristics of slightly soluble drugs by some methods.
2. Comparison of dissolution studies of two different marketed products of same drug.
3. Influence of polymorphism on solubility and dissolution.
4. Protein binding studies of a highly protein bound drug and poorly protein bound drug.
5. Extent of plasma-protein binding studies on the same drug (i.e. highly and poorly protein bound drug) at different concentrations in respect of constant time.
6. Bioavailability studies of some commonly used drugs on animal/human model.
7. Calculation of K_a , K_e , $t_{1/2}$, C_{max} , AUC, AUMC, MRT etc. from blood profile data.
8. Calculation of bioavailability from urinary excretion data for two drugs.
9. Calculation of AUC and bioequivalence from the given data for two drugs.
10. In vitro absorption studies.
11. Bioequivalency studies on the different drugs marketed.(eg) Tetracycline, Sulphamethoxazole, Trimethoprim, Aspirin etc., on animals and human volunteers.
12. Absorption studies in animal inverted intestine using various drugs.
13. Effect on contact time on the plasma protein binding of drugs.
14. Studying metabolic pathways for different drugs based on elimination kinetics data.
15. Calculation of elimination half-life for different drugs by using urinary elimination data and blood level data.
16. Determination of renal clearance.

References:

- a. Biopharmaceutics and Clinical Pharmacokinetics by, Milo Gibaldi
- b. Remington's Pharmaceutical Sciences, By Mack Publishing Company, Pennsylvania.
- c. Pharmacokinetics: By Milo Gibaldi Donald, R. Mercei Dekker Inc.
- d. Hand Book of Clinical Pharmacokinetics, By Milo Gibaldi and Laurie Prescott by ADIS Health Science Press.
- e. Biopharmaceutics and Pharmacokinetics; By Robert F Notari
- f. Biopharmaceutics; By Swarbrick
- g. Bio pharmaceutics and Pharmacokinetics-A Treatise, By D. M. Brahmanekar and Sunil B.Jaiswal, Vallabh Prakashan Pitampura, Delhi
- h. Clinical Pharmacokinetics, Concepts and Applications: By Malcolm Rowland and Thomas, N. Tozen, Lea and Febiger, Philadelphia, 1995.
- i. Dissolution, Bioavailability and Bioequivalence, By Abdou H.M, Mack, Publishing Company, Pennsylvania 1989.
- j. Biopharmaceutics and Clinical Pharmacokinetics-An introduction 4th edition Revised and expanded by Robert F Notari Marcel Dekker Inc, New York and Basel, 1987.
- k. Encyclopedia of Pharmaceutical Technology, Vol 13, James Swarbrick, James, C. Roylan, Marcel Dekker Inc, New York 1996.

4.6 CLINICAL TOXICOLOGY (THEORY)

Theory : 2 Hrs. /Week

1. General principles involved in the management of poisoning
2. Antidotes and the clinical applications.
3. Supportive care in clinical Toxicology.
4. Gut Decontamination.
5. Elimination Enhancement.
6. Toxicokinetics.
7. Clinical symptoms and management of acute poisoning with the following agents –
 - a) Pesticide poisoning: organophosphorous compounds, carbamates, organochlorines, pyrethroids.
 - b) Opiates overdose.
 - c) Antidepressants
 - d) Barbiturates and benzodiazepines.
 - e) Alcohol: ethanol, methanol.
 - f) Paracetamol and salicylates.
 - g) Non-steroidal anti-inflammatory drugs.
 - h) Hydrocarbons: Petroleum products and PEG.
 - i) Caustics: inorganic acids and alkali.
 - j) Radiation poisoning
8. Clinical symptoms and management of chronic poisoning with the following agents –
Heavy metals: Arsenic, lead, mercury, iron, copper
9. Venomous snake bites: Families of venomous snakes, clinical effects of venoms, general management as first aid, early manifestations, complications and snake bite injuries.
10. Plants poisoning. Mushrooms, Mycotoxins.
11. Food poisonings
12. Envenomations – Arthropod bites and stings.

Substance abuse:

Signs and symptoms of substance abuse and treatment of dependence

- a) CNS stimulants :amphetamine
- b) Opioids
- c) CNS depressants
- d) Hallucinogens: LSD
- e) Cannabis group
- f) Tobacco

References:

- a. Matthew J Ellenhorn. ELLENHORNS MEDICAL TOXICOLOGY – DIAGNOSIS AND TREATMENT OF POISONING. Second edition. Williams and Willkins publication, London
- b. V V Pillay. HANDBOOK OF FORENSIC MEDICINE AND TOXICOLOGY. Thirteenth edition 2003 Paras Publication, Hyderabad

Fifth year**5.1 CLINICAL RESEARCH (THEORY)****Theory : 3 Hrs. /Week****1. Drug development process:**

Introduction

Various Approaches to drug discovery

1. Pharmacological
2. Toxicological
3. IND Application
4. Drug characterization
5. Dosage form

2. Clinical development of drug:

1. Introduction to Clinical trials
2. Various phases of clinical trial.
3. Methods of post marketing surveillance
4. Abbreviated New Drug Application submission.
5. Good Clinical Practice – ICH, GCP, Central drug standard control organisation (CDSCO) guidelines
6. Challenges in the implementation of guidelines
7. Ethical guidelines in Clinical Research
8. Composition, responsibilities, procedures of IRB / IEC
9. Overview of regulatory environment in USA, Europe and India.
10. Role and responsibilities of clinical trial personnel as per ICH GCP
 - a. Sponsor
 - b. Investigators
 - c. Clinical research associate
 - d. Auditors
 - e. Contract research coordinators
 - f. Regulatory authority
11. Designing of clinical study documents (protocol, CRF, ICF, PIC with assignment)
12. Informed consent Process
13. Data management and its components
14. Safety monitoring in clinical trials.

References :

- a. Central Drugs Standard Control Organization. Good Clinical Practices-Guidelines for Clinical Trials on Pharmaceutical Products in India. New Delhi: Ministry of Health; 2001.
- b. International Conference on Harmonisation of Technical requirements for registration of Pharmaceuticals for human use. ICH Harmonised Tripartite Guideline. Guideline for Good Clinical Practice.E6; May 1996.
- c. Ethical Guidelines for Biomedical Research on Human Subjects 2000. Indian Council of Medical Research, New Delhi.

- d. Textbook of Clinical Trials edited by David Machin, Simon Day and Sylvan Green, March 2005, John Wiley and Sons.
- e. Principles of Clinical Research edited by Giovanna di Ignazio, Di Giovanna and Haynes.
- f. Clinical Data Management edited by R K Rondels, S A Varley, C F Webbs. Second Edition, Jan 2000, Wiley Publications.
- g. Goodman & Gilman: JG Hardman, LE Limbard, 10th Edn. McGraw Hill Publications, 2001.

5.2 PHARMACOEPIDEMIOLOGY AND PHARMACOECONOMICS (THEORY)

Theory : 3 Hrs. /Week

1. Pharmacoepidemiology :

Definition and scope:

Origin and evaluation of pharmacoepidemiology need for pharmacoepidemiology, aims and applications.

Measurement of outcomes in pharmacoepidemiology

Outcome measure and drug use measures

Prevalence, incidence and incidence rate. Monetary units, number of prescriptions, units of drugs dispensed, defined daily doses and prescribed daily doses, medication adherence measurement

Concept of risk in pharmacoepidemiology

Measurement of risk, attributable risk and relative risk, time-risk relationship and odds ratio

Pharmacoepidemiological methods

Includes theoretical aspects of various methods and practical study of various methods with the help of case studies for individual methods

Drug utilization review, case reports, case series, surveys of drug use, cross – sectional studies, cohort studies, case control studies, case –cohort studies, meta – analysis studies, spontaneous reporting, prescription event monitoring and record linkage system.

Sources of data for pharmacoepidemiological studies

Ad Hoc data sources and automated data systems.

Selected special applications of pharmacoepidemiology

Studies of vaccine safety, hospital pharmacoepidemiology, pharmacoepidemiology and risk management, drug induced birth defects.

2. Pharmacoeconomics:

Definition, history, needs of pharmacoeconomic evaluations

Role in formulary management decisions

Pharmacoeconomic evaluation

Outcome assessment and types of evaluation

Includes theoretical aspects of various methods and practical study of various methods with the help of case studies for individual methods:

Cost – minimization, cost- benefit, cost – effectiveness, cost utility

3. Applications of Pharmacoeconomics

Software and case studies

5.3 CLINICAL PHARMACOKINETICS AND PHARMACOTHERAPEUTIC DRUG MONITORING (THEORY)

Theory : 2 Hrs. /Week

- 1. Introduction to Clinical pharmacokinetics.**
- 2. Design of dosage regimens:**
Nomograms and Tabulations in designing dosage regimen, Conversion from intravenous to oral dosing, Determination of dose and dosing intervals, Drug dosing in the elderly and pediatrics and obese patients.
- 3. Pharmacokinetics of Drug Interaction:**
 - a. Pharmacokinetic drug interactions
 - b. Inhibition and Induction of Drug metabolism
 - c. Inhibition of Biliary Excretion.
- 4. Therapeutic Drug monitoring:**
 - a. Introduction
 - b. Individualization of drug dosage regimen (Variability – Genetic, Age and Weight, disease, Interacting drugs).
 - c. Indications for TDM. Protocol for TDM.
 - d. Pharmacokinetic/Pharmacodynamic Correlation in drug therapy.
 - e. TDM of drugs used in the following disease conditions: cardiovascular disease, Seizure disorders, Psychiatric conditions, and Organ transplantations.
- 5. Dosage adjustment in Renal and hepatic Disease.**
 - a. Renal impairment
 - b. Pharmacokinetic considerations
 - c. General approach for dosage adjustment in Renal disease.
 - d. Measurement of Glomerular Filtration rate and creatinine clearance.
 - e. Dosage adjustment for uremic patients.
 - f. Extracorporeal removal of drugs.
 - g. Effect of Hepatic disease on pharmacokinetics.
- 6. Population Pharmacokinetics.**
 - a. Introduction to Bayesian Theory.
 - b. Adaptive method or Dosing with feed back.
 - c. Analysis of Population pharmacokinetic Data.
- 7. Pharmacogenetics**
 - a. Genetic polymorphism in Drug metabolism: Cytochrome P-450 Isoenzymes.
 - b. Genetic Polymorphism in Drug Transport and Drug Targets.
 - c. Pharmacogenetics and Pharmacokinetics/Pharmacodynamic considerations

APPENDIX-B

(See regulation 9)

CONDITIONS TO BE FULFILLED BY THE ACADEMIC TRAINING INSTITUTION

- 1) Any authority or institution in India applying to the Pharmacy Council of India for approval of courses of study for Pharm.D. and Pharm.D. (Post Baccalaureate) under sub-section (1) of section 12 of the Pharmacy Act, 1948 shall comply with the infrastructural facilities as prescribed by the Pharmacy Council of India from time to time.
- 2) Pharm.D. and Pharm.D. (Post Baccalaureate) programmes shall be conducted only in those institutions which -
 - a) are approved by the Pharmacy Council of India for B.Pharm course as provided under section 12 of the Pharmacy Act, 1948;
 - b) have 300 bedded hospital attached to it.

(i) Hospital Details

1. Institution with their own hospital of minimum 300 beds.
2. Teaching hospital recognised by the Medical Council of India or University, or a Government hospital not below the level of district headquarter hospital with 300 beds with clearly defined Memorandum of Understanding including housing pharmacy practice department with minimum carpet area of 30 square feet per student along with consent to provide the professional manpower to support the programme.
3. Corporate type hospital with minimum 300 beds with clearly defined Memorandum of Understanding including housing pharmacy practice department with minimum carpet area of 30 square feet per student along with consent to provide the professional manpower to support the programme.
4. Number of institutions which can be attached to one hospital shall be restricted by the student pharmacist to bed ratio of 1:10.

(ii) Speciality

- a) Tertiary care hospitals are desirable
- b) Medicine[compulsory], and any three specialization of the following
 1. Surgery
 2. Pediatrics
 3. Gynecology and obstetrics
 4. Psychiatry
 5. Skin and VD
 6. Orthopedics

(iii) Location of the Hospital

Within the same limits of Corporation or Municipality or Campus with Medical Faculty involvement as adjunct faculty.

3) TEACHING STAFF REQUIREMENT

- i) Staff Pattern : All faculty shall be full time. However part time perceptors in hospital shall be allowed.
- ii) Subject wise specialisation of the Teaching Staff :

S.No.	Subject	Specialisation required
1.	Pharmacy Practice	M.Pharm in Pharmacy Practice or Pharmacology or Pharmaceutics.
2.	Human Anatomy & Physiology	M.Pharm in Pharmacology or Pharmacy practice
3.	Pharmaceutics (Dispensing & General Pharmacy)	M.Pharm in Pharmaceutics
4.	Pharmacognosy-I	M.Pharm in Pharmacognosy
5.	Pharmaceutical Organic Chemistry-I	M.Pharm in Pharmaceutical chemistry or Pharmaceutical Analysis or Quality assurance or Bulk Drug
6.	Pharmaceutical Inorganic Chemistry	M.Pharm in Pharmaceutical chemistry or Pharmaceutical Analysis or Quality assurance or Bulk Drug
7.	Pharmaceutical microbiology	M.Pharm in Pharmaceutics or Pharmaceutical Biotechnology
8.	Pathophysiology	M.Pharm Pharmacy practice or Pharmacology
9.	Applied Biochemistry & Clinical Chemistry	M.Pharm in Pharmacology or Pharmacy practice or Pharmaceutical chemistry
10.	Pharmacology-I	M.Pharm in Pharmacology or Pharmacy practice
11.	Pharmaceutical Jurisprudence	M.Pharm in Pharmaceutics
12.	Pharmacology-II	M.Pharm in Pharmacology or Pharmacy practice
13.	Pharmaceutical Dosage Forms	M.Pharm in Pharmaceutics or Industrial Pharmacy
14.	Pharmacotherapeutics -I, II and III	M.Pharm Pharmacy practice or Pharmacology
15.	Community Pharmacy	M.Pharm in Pharmacy practice or Pharmacology or Pharmaceutics
16.	Hospital Pharmacy	M.Pharm in Pharmacy practice or Pharmacology or Pharmaceutics
17.	Clinical Pharmacy	M.Pharm in Pharmacy practice
18.	Computer Science or Computer Application in pharmacy	MCA
19.	Mathematics	M.Sc. (Maths)

iii) Teaching Staff :

Department/Division	Name of the post	No.
Department of Pharmaceutics	Professor	1
	Asst. Professor	1
	Lecturer	2
Department of Pharmaceutical Chemistry (Including Pharmaceutical Analysis)	Professor	1
	Asst. Professor	1
	Lecturer	3
Department of Pharmacology	Professor	1
	Asst. Professor	1
	Lecturer	2
Department of Pharmacognosy	Professor	1
	Asst. Professor	1
	Lecturer	1
Department of Pharmacy Practice	Professor	1
	Asst. Professor	2
	Lecturer	3

iv) Prescribed qualifications and experience for Professor, Assistant Professor, Lecturer and others :

Sl. No.	CADRE	QUALIFICATIONS	EXPERIENCE
1.	Lecturer	i) Basic degree in pharmacy (B.Pharm). ii) Registration as a pharmacist under the Pharmacy Act. iii) First Class Master's degree in appropriate branch of specialization in Pharmacy (M.Pharm)	No minimum requirement.
2.	Assistant Professor	i) Basic degree in pharmacy (B.Pharm). ii) Registration as a pharmacist under the Pharmacy Act. iii) Master's degree in appropriate branch of specialization in Pharmacy (M.Pharm)	Three years experience in Teaching or Research at the level of Lecturer or equivalent.

		iv) Ph.D. degree (with First Class degree either at Bachelor's or Master's level) in the appropriate branch of specialization in Pharmacy.	
3.	Professor	i) Basic degree in pharmacy (B.Pharm). ii) Registration as a pharmacist under the Pharmacy Act. iii) Master's degree in appropriate branch of specialization in Pharmacy (M.Pharm). iv) Ph.D. degree (with first Class either at Bachelor's or Master's level) in appropriate branch of specialization in Pharmacy.	i) Ten years experience in Teaching or Research. ii) Out of which five years must be as Assistant Professor.
4.	Director or Principal or Head of institute	i) Basic degree in pharmacy (B.Pharm). ii) Registration as a pharmacist under the Pharmacy Act. iii) Master's degree in appropriate branch of specialization in Pharmacy (M.Pharm) iv) Ph.D. degree (with first Class degree either at Bachelor's or Master's level in the appropriate branch of specialization in Pharmacy.	i) Fifteen years experience in Teaching or Research. ii) Out of which five years must be as Professor or above in Pharmacy. Desirable : Administrative experience in responsible position. The maximum age for holding the post shall be 65 years.

Note : If a class or division is not awarded at Master's level, a minimum of 60% marks in aggregate or equivalent cumulative grade point average shall be considered equivalent to first class or division, as the case may be.

v) Workload of Faculty :

Professor – 8 hrs. per week

Assistant Professor – 12 hrs. per week

Lecturers – 16 hrs. per week

vi) Training of Pharmacy Practice Faculty :

- a) Teaching staff will be trained as per the module prescribed by the Central Council.
- b) Duration of training – Minimum 3 months.
- c) Training sites – Institutions running pharmacy practice or Programmes for atleast five years.
- d) Trainer – Professor or Assistant Professor with minimum of five years of clinical pharmacy teaching and practice experience.

4) NON-TEACHING STAFF :

Sl.No.	Designation	Required (Minimum)	Required Qualification
1	Laboratory Technician	1 for each Dept	D. Pharm
2	Laboratory Assistants or Laboratory Attenders	1 for each Lab (minimum)	SSLC
3	Office Superintendent	1	Degree
4	Accountant	1	Degree
5	Store keeper	1	D.Pharm or a Bachelor degree recognized by a University or institution.
6	Computer Data Operator	1	BCA or Graduate with Computer Course
7	Office Staff I	1	Degree
8	Office Staff II	2	Degree
9	Peon	2	SSLC
10	Cleaning personnel	Adequate	---
11	Gardener	Adequate	---

5) ACCOMMODATION :

Suitable and sufficient accommodation with adequate ventilation, lighting and other hygienic conditions should be provided to the rooms for Principal or the Head of the department, office, class rooms, library, staff, staff common room, students common room, museum, laboratories, stores, etc.

At least two lecture halls alongwith eight laboratories as specified below should be provided for: —

- | | |
|---|-----|
| 1. Pharmaceutics and Pharmacokinetics Lab | - 2 |
| 2. Life Science (Pharmacology, Physiology, Pathophysiology) | - 2 |
| 3. Phytochemistry or Pharmaceutical Chemistry | - 2 |
| 4. Pharmacy Practice | - 2 |

Total = 8

In addition to the laboratories, balance room, aseptic room or cabinet, animal house and a machine room shall also be provided.

Floor area of the laboratory should not be less than 30 square feet per student required to work in the laboratory at any given time subject to a minimum of 750 square feet.

Laboratories should be fitted and constructed in a manner that these can be kept reasonably clean. Gas and water fittings, shelves, fuming cupboards be provided wherever necessary.

6. EQUIPMENT AND APPARATUS :**Department wise list of minimum equipments****A. DEPARTMENT OF PHARMACOLOGY :****I. Equipment:**

S.No.	Name	Minimum required Nos.
1	Microscopes	15
2	Haemocytometer with Micropipettes	20
3	Sahli's haemocytometer	20
4	Hutchinson's spirometer	01
5	Sphygmomanometer	05
6	Stethoscope	05
7	Permanent Slides for various tissues	One pair of each tissue Organs and endocrine glands One slide of each organ system
8	Models for various organs	One model of each organ system
9	Specimen for various organs and systems	One model for each organ system
10	Skeleton and bones	One set of skeleton and one spare bone

11	Different Contraceptive Devices and Models	One set of each device
12	Muscle electrodes	01
13	Lucas moist chamber	01
14	Myographic lever	01
15	Stimulator	01
16	Centrifuge	01
17	Digital Balance	01
18	Physical /Chemical Balance	01
19	Sherrington's Kymograph Machine or Polyrite	10
20	Sherrington Drum	10
21	Perspex bath assembly (single unit)	10
22	Aerators	10
23	Computer with LCD	01
24	Software packages for experiment	01
25	Standard graphs of various drugs	Adequate number
26	Actophotometer	01
27	Rotarod	01
28	Pole climbing apparatus	01
29	Analgesiometer (Eddy's hot plate and radiant heat methods)	01
30	Convulsimeter	01
31	Plethysmograph	01
32	Digital pH meter	01

II. Apparatus:

S.No	Name	Minimum required Nos.
1	Folin-Wu tubes	60
2	Dissection Tray and Boards	10
3	Haemostatic artery forceps	10
4	Hypodermic syringes and needles of size 15,24,26G	10
5	Levers, cannulae	20

NOTE: Adequate number of glassware commonly used in the laboratory should be provided in each laboratory and department.

B. DEPARTMENT OF PHARMACOGNOSY :**I. Equipment:**

S.No.	Name	Minimum required Nos.
1	Microscope with stage micrometer	15
2	Digital Balance	02
3	Autoclave	02

4	Hot air oven	02
5	B.O.D. incubator	01
6	Refrigerator	01
7	Laminar air flow	01
8	Colony counter	02
9	Zone reader	01
10	Digital pH meter	01
11	Sterility testing unit	01
12	Camera Lucida	15
13	Eye piece micrometer	15
14	Incinerator	01
15	Moisture balance	01
16	Heating mantle	15
17	Flourimeter	01
18	Vacuum pump	02
19	Micropipettes (Single and multi channeled)	02
20	Micro Centrifuge	01
21	Projection Microscope	01

II. Apparatus:

S.No.	Name	Minimum required Nos.
1	Reflux flask with condenser	20
2	Water bath	20
3	Clavengers apparatus	10
4	Soxhlet apparatus	10
6	TLC chamber and sprayer	10
7	Distillation unit	01

NOTE: Adequate number of glassware commonly used in the laboratory should be provided in each laboratory and department.

C. DEPARTMENT OF PHARMACEUTICAL CHEMISTRY :**I. Equipment:**

S.No.	Name	Minimum required Nos.
1	Hot plates	05
2	Oven	03
3	Refrigerator	01
4	Analytical Balances for demonstration	05
5	Digital balance 10mg sensitivity	10
6	Digital Balance (1mg sensitivity)	01
7	Suction pumps	06
8	Muffle Furnace	01

9	Mechanical Stirrers	10
10	Magnetic Stirrers with Thermostat	10
11	Vacuum Pump	01
12	Digital pH meter	01
13	Microwave Oven	02

II. Apparatus:

S.No.	Name	Minimum required Nos.
1	Distillation Unit	02
2	Reflux flask and condenser single necked	20
3	Reflux flask and condenser double/triple necked	20
4	Burettes	40
5	Arsenic Limit Test Apparatus	20
6	Nessler's Cylinders	40

NOTE: Adequate number of glassware commonly used in the laboratory should be provided in each laboratory and department.

D. DEPARTMENT OF PHARMACEUTICS :**I. Equipment:**

S.No	Name	Minimum required Nos.
1	Mechanical stirrers	10
2	Homogenizer	05
3	Digital balance	05
4	Microscopes	05
5	Stage and eye piece micrometers	05
6	Brookfield's viscometer	01
7	Tray dryer	01
8	Ball mill	01
9	Sieve shaker with sieve set	01
10	Double cone blender	01
11	Propeller type mechanical agitator	05
12	Autoclave	01
13	Steam distillation still	01
14	Vacuum Pump	01
15	Standard sieves, sieve no. 8, 10, 12, 22, 24, 44, 66, 80	10 sets
16	Tablet punching machine	01
17	Capsule filling machine	01
18	Ampoule washing machine	01
19	Ampoule filling and sealing machine	01

20	Tablet disintegration test apparatus IP	01
21	Tablet dissolution test apparatus IP	01
22	Monsanto's hardness tester	01
23	Pfizer type hardness tester	01
24	Friability test apparatus	01
25	Clarity test apparatus	01
26	Ointment filling machine	01
27	Collapsible tube crimping machine	01
28	Tablet coating pan	01
29	Magnetic stirrer, 500ml and 1 liter capacity with speed control	05 EACH 10
30	Digital pH meter	01
31	All purpose equipment with all accessories	01
32	Aseptic Cabinet	01
33	BOD Incubator	02
34	Bottle washing Machine	01
35	Bottle Sealing Machine	01
36	Bulk Density Apparatus	02
37	Conical Percolator (glass/copper/stainless steel)	10
38	Capsule Counter	02
39	Energy meter	02
40	Hot Plate	02
41	Humidity Control Oven	01
42	Liquid Filling Machine	01
43	Mechanical stirrer with speed regulator	02
44	Precision Melting point Apparatus	01
45	Distillation Unit	01

II. Apparatus:

S.No	Name	Minimum required Nos.
1	Ostwald's viscometer	15
2	Stalagmometer	15
3	Desiccator*	05
4	Suppository moulds	20
5	Buchner Funnels (Small, medium, large)	05 each
6	Filtration assembly	01
7	Permeability Cups	05
8	Andreason's Pipette	03
9	Lipstick moulds	10

NOTE: Adequate number of glassware commonly used in the laboratory should be provided in each laboratory and department.

E. DEPARTMENT OF PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGY :

S.No.	Name	Minimum required Nos.
1	Orbital shaker incubator	01
2	Lyophilizer (Desirable)	01
3	Gel Electrophoresis (Vertical and Horizontal)	01
4	Phase contrast/Trinocular Microscope	01
5	Refrigerated Centrifuge	01
6	Fermenters of different capacity (Desirable)	01
7	Tissue culture station	01
8	Laminar airflow unit	01
9	Diagnostic kits to identify infectious agents	01
10	Rheometer	01
11	Viscometer	01
12	Micropipettes (single and multi channeled)	01 each
13	Sonicator	01
14	Respinometer	01
15	BOD Incubator	01
16	Paper Electrophoresis Unit	01
17	Micro Centrifuge	01
18	Incubator water bath	01
19	Autoclave	01
20	Refrigerator	01
21	Filtration Assembly	01
22	Digital pH meter	01

NOTE: Adequate number of glassware commonly used in the laboratory should be provided in each laboratory and department.

F. DEPARTMENT OF PHARMACY PRACTICE :**Equipment:**

S.No.	Name	Minimum required Nos.
1	Colorimeter	2
2	Microscope	Adequate
3	Permanent slides (skin, kidney, pancreas, smooth muscle, liver etc.,)	Adequate
4	Watch glass	Adequate
5	Centrifuge	1
6	Biochemical reagents for analysis of normal and pathological constituents in urine and blood facilities	Adequate
7	Filtration equipment	2
8	Filling Machine	1
9	Sealing Machine	1

10	Autoclave sterilizer	1
11	Membrane filter	1 Unit
12	Sintered glass funnel with complete filtering assemble	Adequate
13	Small disposable membrane filter for IV admixture filtration	Adequate
14	Laminar air flow bench	1
15	Vacuum pump	1
16	Oven	1
17	Surgical dressing	Adequate
18	Incubator	1
19	PH meter	1
20	Disintegration test apparatus	1
21	Hardness tester	1
22	Centrifuge	1
23	Magnetic stirrer	1
24	Thermostatic bath	1

NOTE:

1. Computers and Internet connection (Broadband), six computers for students with internet and staff computers as required.
2. Adequate number of glassware commonly used in the laboratory should be provided in each laboratory and the department.

G. CENTRAL INSTRUMENTATION ROOM :

S.No.	Name	Minimum required Nos.
1	Colorimeter	01
2	Digital pH meter	01
3	UV- Visible Spectrophotometer	01
4	Fluorimeter	01
5	Digital Balance (1mg sensitivity)	01
6	Nephelo Turbidity meter	01
7	Flame Photometer	01
8	Potentiometer	01
9	Conductivity meter	01
10	Fourier Transform Infra Red Spectrometer (Desirable)	01
11	HPLC	01
12	HPTLC (Desirable)	01
13	Atomic Absorption and Emission spectrophotometer (Desirable)	01
14	Biochemistry Analyzer (Desirable)	01
15	Carbon, Hydrogen, Nitrogen Analyzer (Desirable)	01
16	Deep Freezer (Desirable)	01
17	Ion- Exchanger	01
18	Lyophilizer (Desirable)	01

APPENDIX-C

(See regulation 16)

INTERNSHIP

1) SPECIFIC OBJECTIVES :

- i) to provide patient care in cooperation with patients, prescribers, and other members of an interprofessional health care team based upon sound therapeutic principles and evidence-based data, taking into account relevant legal, ethical, social cultural, economic, and professional issues, emerging technologies, and evolving biomedical, pharmaceutical, social or behavioral or administrative, and clinical sciences that may impact therapeutic outcomes.
- ii) to manage and use resources of the health care system, in cooperation with patients, prescribers, other health care providers, and administrative and supportive personnel, to promote health; to provide, assess, and coordinate safe, accurate, and time-sensitive medication distribution; and to improve therapeutic outcomes of medication use.
- iii) to promote health improvement, wellness, and disease prevention in co-operation with patients, communities, at-risk population, and other members of an interprofessional team of health care providers.
- iv) to demonstrate skills in monitoring of the National Health Programmes and schemes, oriented to provide preventive and promotive health care services to the community.
- v) to develop leadership qualities to function effectively as a member of the health care team organised to deliver the health and family welfare services in existing socio-economic, political and cultural environment.
- vi) to communicate effectively with patients and the community.

2) OTHER DETAILS :

- i) All parts of the internship shall be done, as far as possible, in institutions in India. In case of any difficulties, the matter may be referred to the Pharmacy Council of India to be considered on merits.
- ii) Where an intern is posted to district hospital for training, there shall be a committee consisting of representatives of the college or university, and the district hospital administration, who shall regulate the training of such trainee. For such trainee a certificate of satisfactory completion of training shall be obtained from the relevant administrative authorities which shall be countersigned by the Principal or Dean of College.

- iii) Every candidate shall be required, after passing the final Pharm.D. or Pharm.D. (Post Baccalaureate) examination as the case may be to undergo compulsory rotational internship to the satisfaction of the College authorities and University concerned for a period of twelve months so as to be eligible for the award of the degree of Pharm.D. or Pharm.D. (Post Baccalaureate) as the case may be.

3. ASSESSMENT OF INTERNSHIP :


- i) The intern shall maintain a record of work which is to be verified and certified by the preceptor (teacher practitioner) under whom he works. Apart from scrutiny of the record of work, assessment and evaluation of training shall be undertaken by an objective approach using situation tests in knowledge, skills and attitude during and at the end of the training. Based on the record of work and date of evaluation, the Dean or Principal shall issue certificate of satisfactory completion of training, following which the university shall award the degree or declare him eligible for it.
- ii) Satisfactory completion of internship shall be determined on the basis of the following:-
- (1) Proficiency of knowledge required for each case management SCORE 0-5
 - (2) The competency in skills expected for providing Clinical Pharmacy Services SCORE 0-5
 - (3) Responsibility, punctuality, work up of case, involvement in patient care SCORE 0-5
 - (4) Ability to work in a team (Behavior with other healthcare professionals including medical doctors, nursing staff and colleagues). SCORE 0-5
 - (5) Initiative, participation in discussions, research aptitude. SCORE 0-5

Poor	Fair	Below Average	Average	Above Average	Excellent
0	1	2	3	4	5

A Score of less than 3 in any of above items will represent unsatisfactory completion of internship.

APPENDIX-D
(See regulation 17)
CONDITIONS TO BE FULFILLED BY
THE EXAMINING AUTHORITY

1. The Examining Authority shall be a statutory Indian University constituted by the Central Government/State Government/Union Territory Administration. It shall ensure that discipline and decorum of the examinations are strictly observed at the examination centers.
2. It shall permit the Inspector or Inspectors of the Pharmacy Council of India to visit and inspect the examinations.
3. It shall provide:-
 - (a) adequate rooms with necessary furniture for holding written examinations;
 - (b) well-equipped laboratories for holding practical examinations;
 - (c) an adequate number of qualified and responsible examiners and staff to conduct and invigilate the examinations; and
 - (d) such other facilities as may be necessary for efficient and proper conduct of examinations.
4. It shall, if so required by a candidate, furnish the statement of marks secured by a candidate in the examinations after payment of prescribed fee, if any, to the Examining Authority.
5. It shall appoint examiners whose qualifications should be similar to those of the teachers in the respective subjects as shown in Appendix-B.
6. In pursuance of sub-section (3) of section 12 of the Pharmacy Act, 1948, the Examining Authority shall communicate to the Secretary, Pharmacy Council of India, not less than six weeks in advance the dates fixed for examinations, the time-table for such examinations, so as to enable the Council to arrange for inspection of the examinations.
7. The Examining Authority shall ensure that examiners for conducting examination for Pharm.D. and Pharm.D. (Post Baccalaureate) programmes shall be persons possessing pharmacy qualification and are actually involved in the teaching of the Pharm.D. and Pharm.D. (Post Baccalaureate) programmes in an approved institution.


(ARCHNA MUDGAL)
Registrar-cum-Secretary
Pharmacy Council of India